

IE_Mercedes Abrego

INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Índice**IE_Mercedes Abrego**

Portada del proyecto	1
Índice	2
Panel SQ 18W	
Hoja de datos de luminarias	4
Panel SQ 18W	
CDL (Polar)	5
CDL (Lineal)	6
ELECTROCONTROL LUMINARIA HERMETICA ANTHU 396 LED (PEQUEÑA) LUMINARI...	
Hoja de datos de luminarias	7
LUMINARIA LEDS	
CDL (Polar)	8
CDL (Lineal)	9
ELECTROCONTROL ANTHU 792 LED 3528 HERMETICA LEDS LUMINARIA LEDS	
Hoja de datos de luminarias	10
LUMINARIA LEDS	
CDL (Polar)	11
CDL (Lineal)	12
ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X54W/120/277MV SOBREP.PIRAM...	
Hoja de datos de luminarias	13
IMPERIO 2X54W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C	
CDL (Polar)	14
CDL (Lineal)	15
ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X28W/120/277MV SOBREP.PIRAM...	
Hoja de datos de luminarias	16
IMPERIO 2X28W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C	
CDL (Polar)	17
CDL (Lineal)	18
Salón tipo	
Resumen	19
Lista de luminarias	20
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	21
Rendering (procesado) en 3D	22
Rendering (procesado) de colores falsos	23
Superficies del local	
Salon Tipo UGR 5	
Gráfico de valores (UGR)	24
Superficie de cálculo UGR 7	
Gráfico de valores (UGR)	25
Baño Discapitados	
Resumen	26
Lista de luminarias	27
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	28
Rendering (procesado) en 3D	29
Rendering (procesado) de colores falsos	30
Superficies del local	
Baño Discapitados UGR 2	
Gráfico de valores (UGR)	31
Cocina y cuartos adjuntos	
Resumen	32
Lista de luminarias	33
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	34
Rendering (procesado) en 3D	35
Rendering (procesado) de colores falsos	36



INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Índice

Superficies del local	
UGR Cocina	
Gráfico de valores (UGR)	37
Comedor	
Resumen	38
Lista de luminarias	39
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	40
Rendering (procesado) en 3D	41
Rendering (procesado) de colores falsos	42
Superficies del local	
Superficie de cálculo UGR 1	
Gráfico de valores (UGR)	43
Baño 1	
Resumen	44
Lista de luminarias	45
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	46
Rendering (procesado) en 3D	47
Rendering (procesado) de colores falsos	48
Superficies del local	
UGR 1 Baño 1	
Gráfico de valores (UGR)	49
UGR 2 Baño 1	
Gráfico de valores (UGR)	50



INGELECTRICA

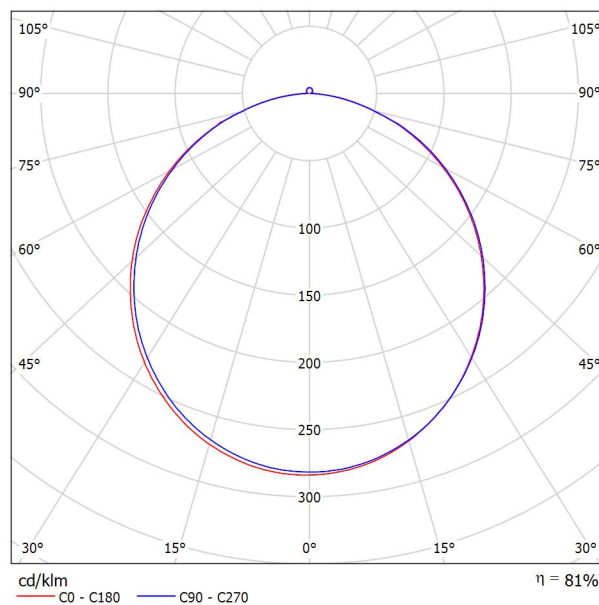
Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA
Teléfono 317-5684044
Fax
e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Panel SQ 18W / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 98
Código CIE Flux: 47 79 96 98 81

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.



INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

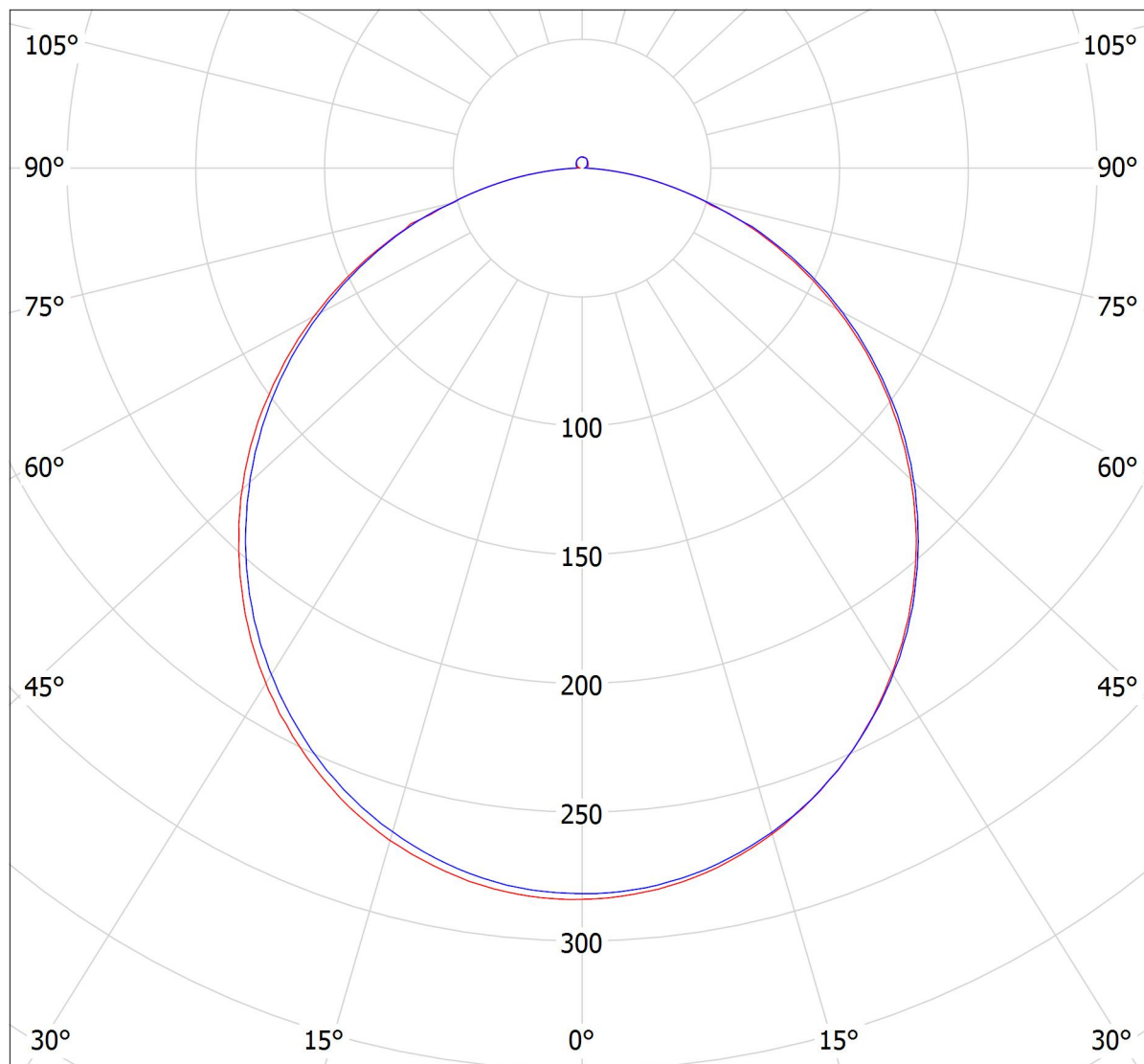
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Panel SQ 18W / CDL (Polar)

Luminaria: Panel SQ 18W

Lámparas: 1 x



cd/klm

— C0 - C180

— C90 - C270

$\eta = 81\%$



INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

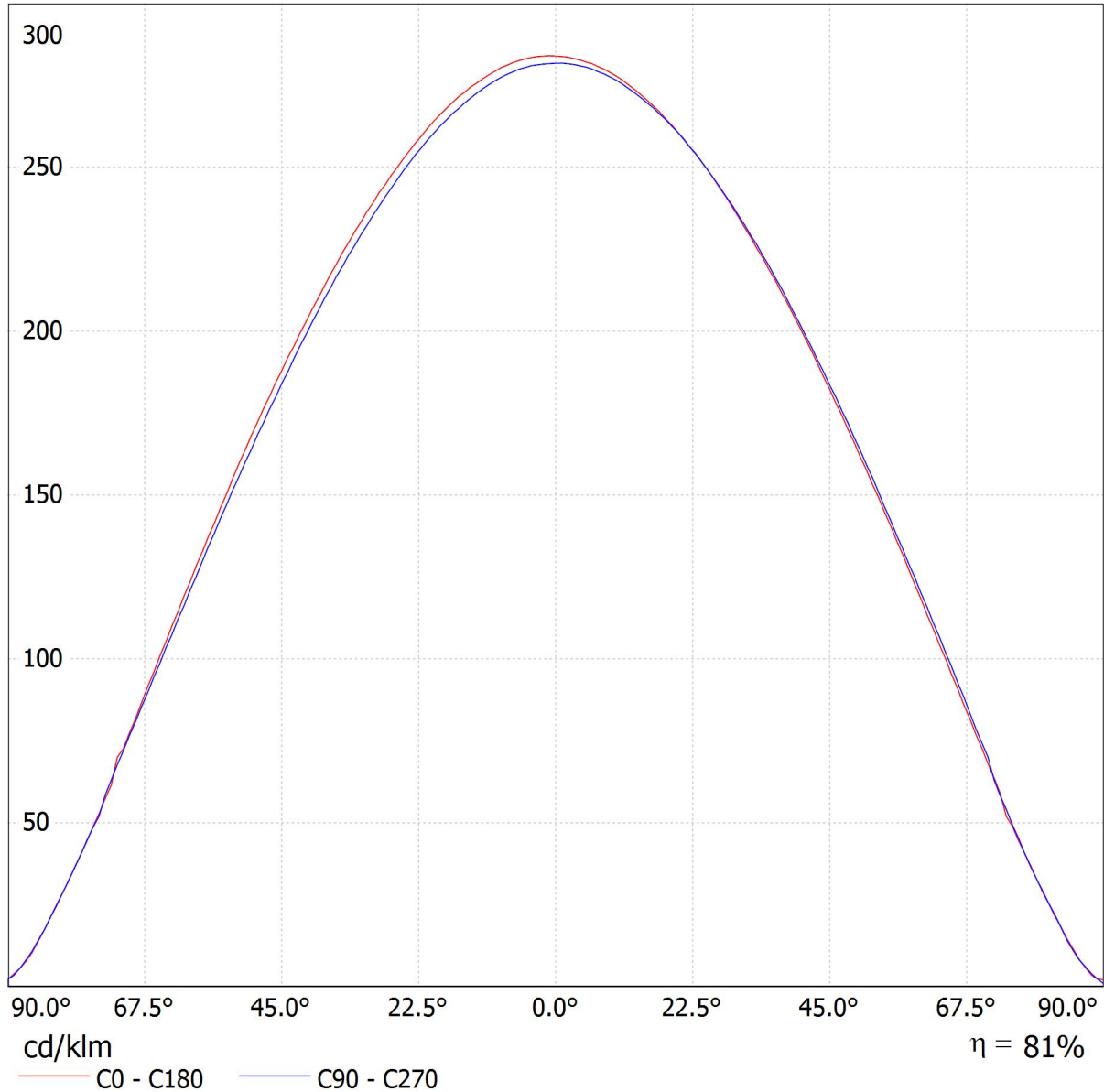
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Panel SQ 18W / CDL (Lineal)

Luminaria: Panel SQ 18W

Lámparas: 1 x





INGELECTRICA

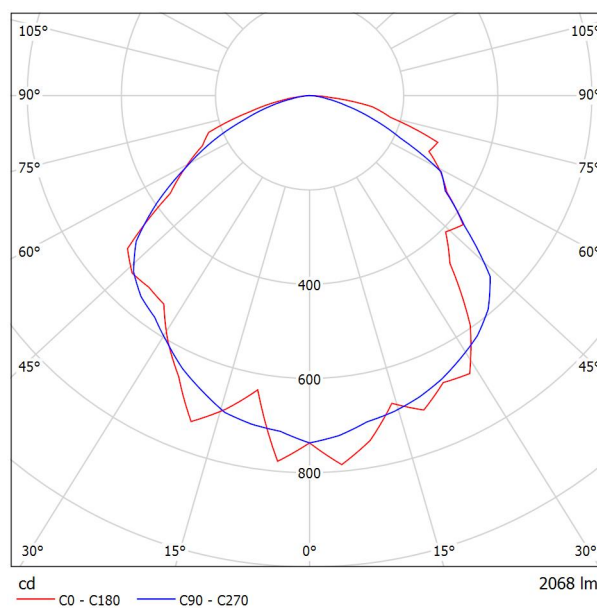
Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA
Teléfono 317-5684044
Fax
e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

ELECTROCONTROL LUMINARIA HERMETICA ANTHU 396 LED (PEQUEÑA) LUMINARIA LEDS / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 48 79 96 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.



INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

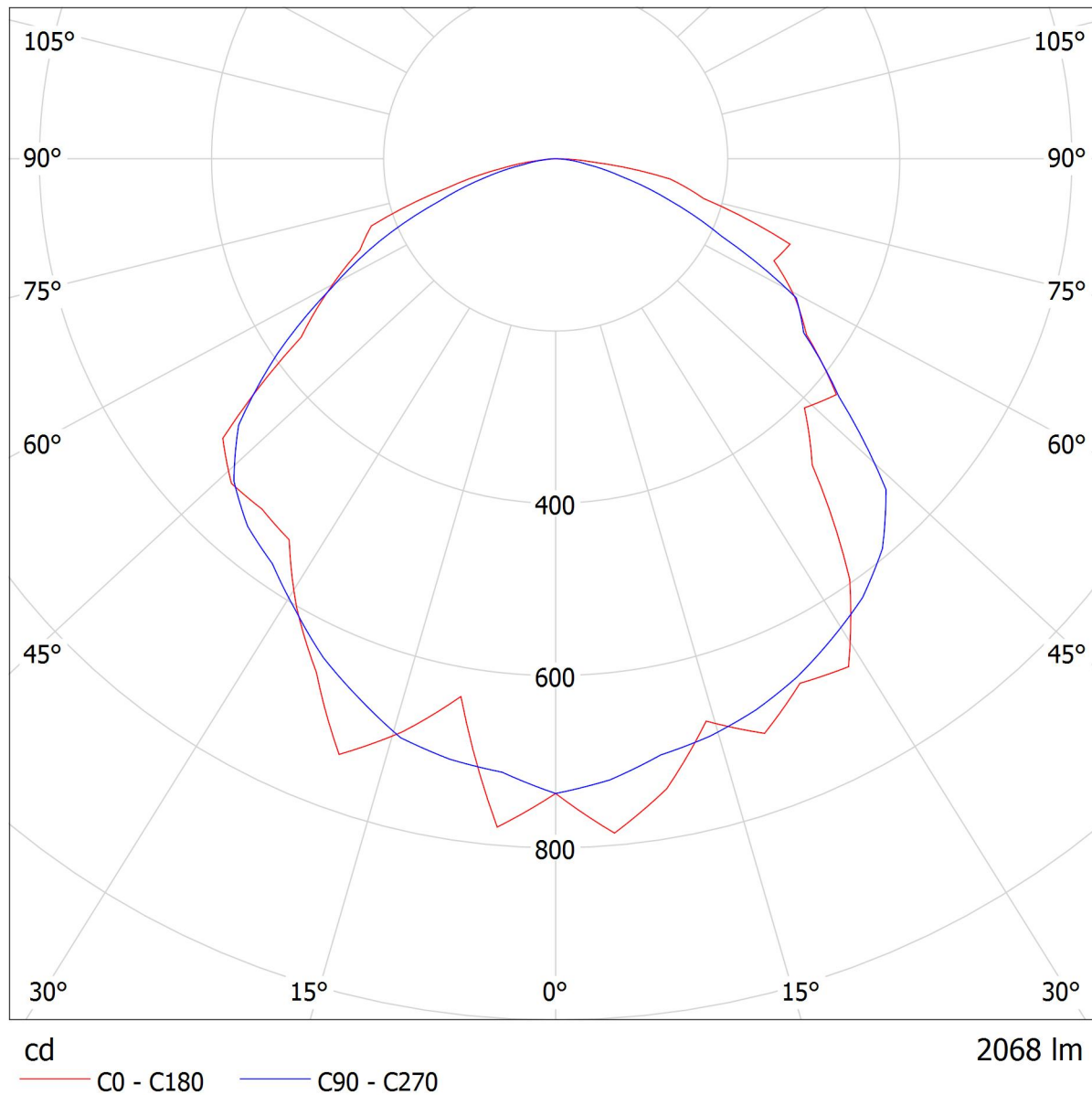
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

ELECTROCONTROL LUMINARIA HERMETICA ANTHU 396 LED (PEQUEÑA) LUMINARIA LEDS / CDL (Polar)

Luminaria: ELECTROCONTROL LUMINARIA HERMETICA ANTHU 396 LED (PEQUEÑA) LUMINARIA LEDS

Lámparas: 1 x 12120416 19





INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

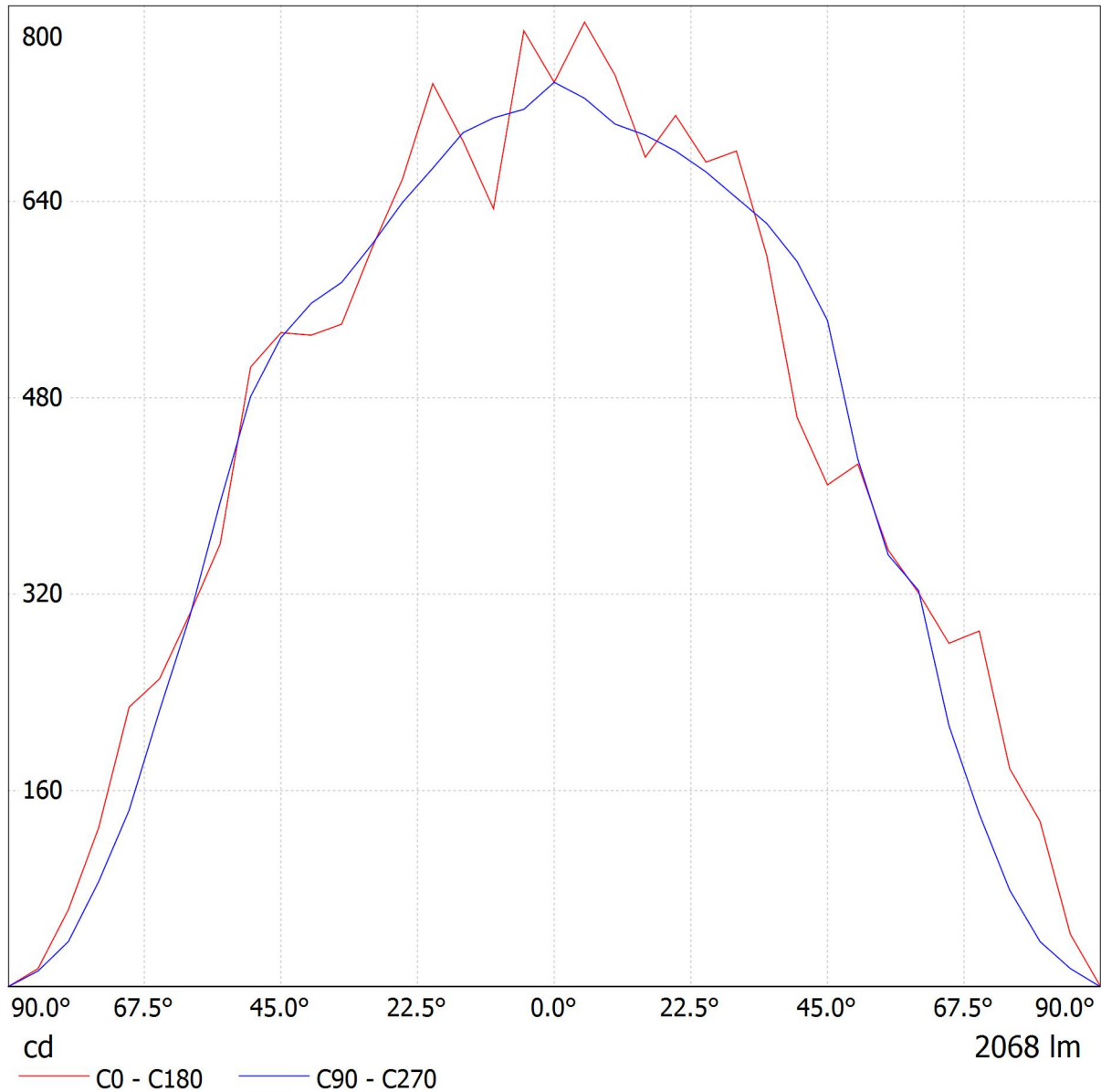
Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

ELECTROCONTROL LUMINARIA HERMETICA ANTHU 396 LED (PEQUEÑA) LUMINARIA LEDS / CDL (Lineal)

Luminaria: ELECTROCONTROL LUMINARIA HERMETICA ANTHU 396 LED (PEQUEÑA) LUMINARIA LEDS
Lámparas: 1 x 12120416 19





INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

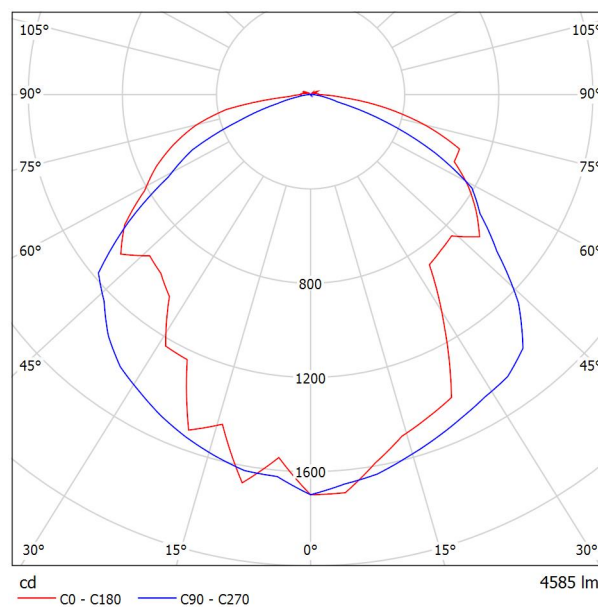
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

ELECTROCONTROL ANTHU 792 LED 3528 HERMETICA LEDS LUMINARIA LEDS / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 98
Código CIE Flux: 46 76 93 98 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.



INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

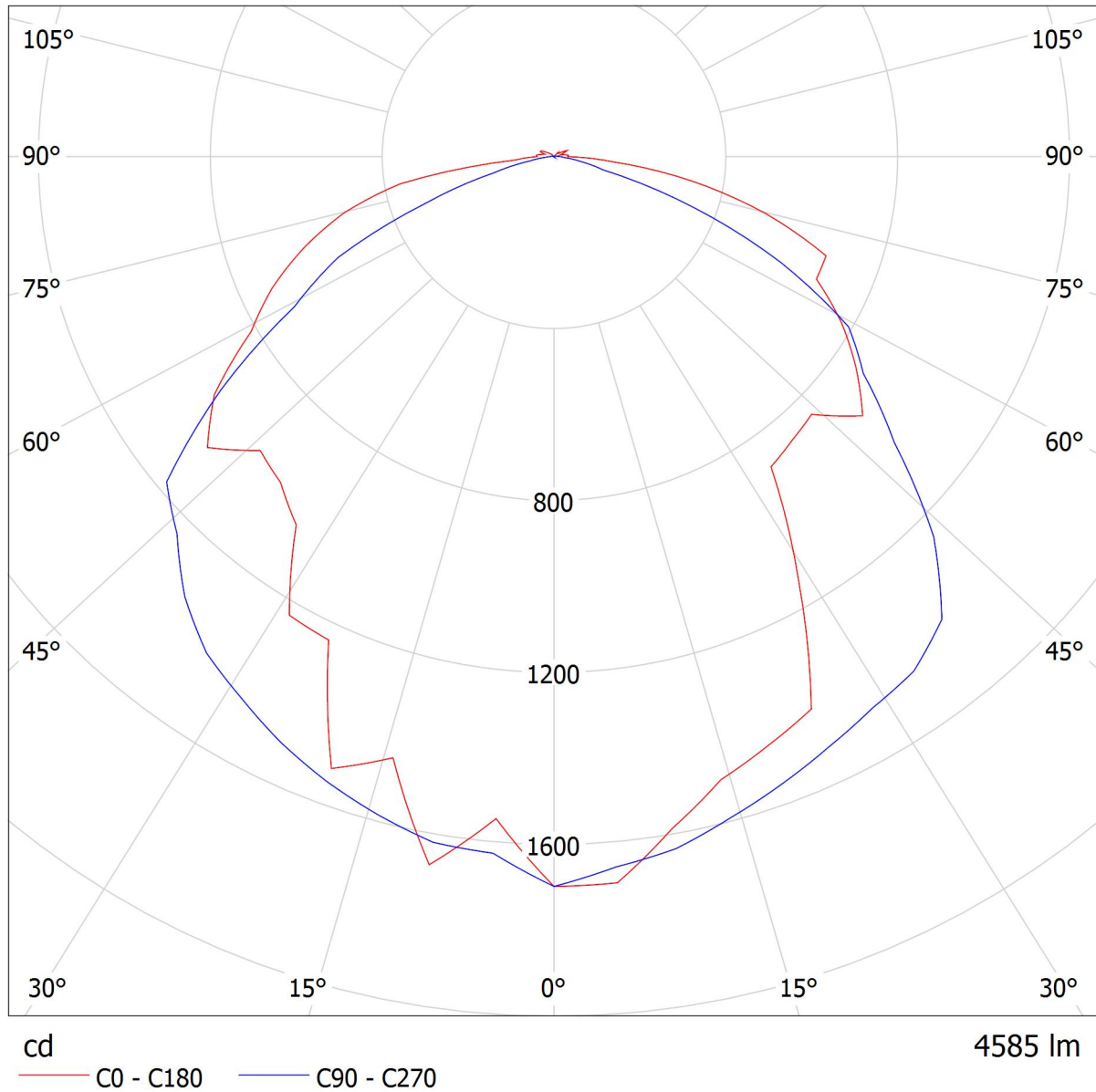
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

ELECTROCONTROL ANTHU 792 LED 3528 HERMETICA LEDS LUMINARIA LEDS / CDL (Polar)

Luminaria: ELECTROCONTROL ANTHU 792 LED 3528 HERMETICA LEDS LUMINARIA LEDS

Lámparas: 1 x 12120389 37





INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

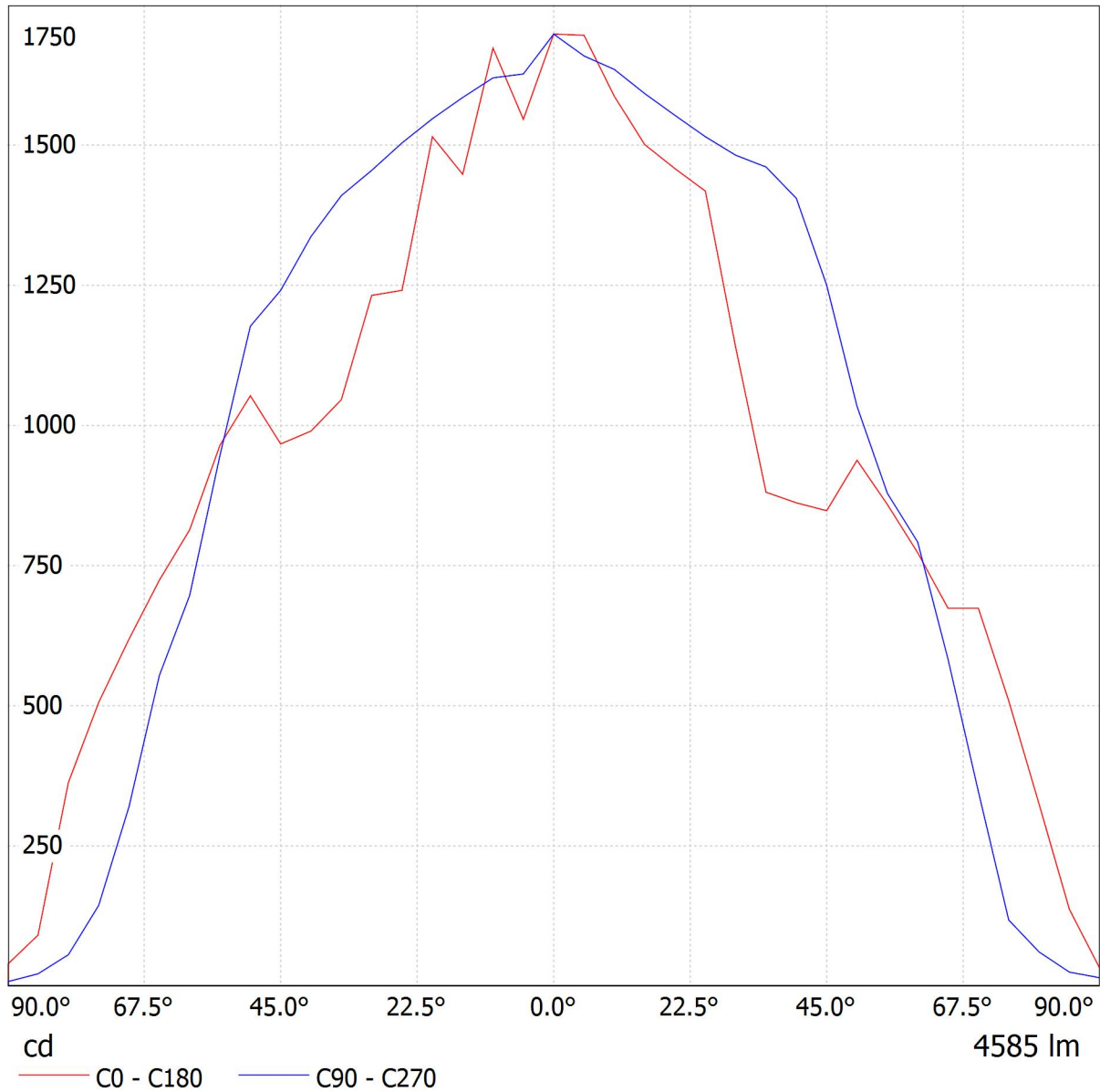
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

ELECTROCONTROL ANTHU 792 LED 3528 HERMETICA LEDS LUMINARIA LEDS / CDL (Lineal)

Luminaria: ELECTROCONTROL ANTHU 792 LED 3528 HERMETICA LEDS LUMINARIA LEDS

Lámparas: 1 x 12120389 37



INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

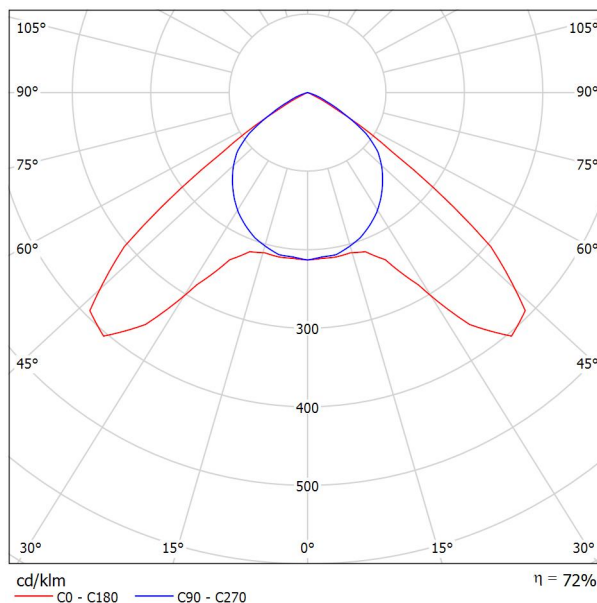
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X54W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 50 94 100 100 72

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR											
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	19.9	21.1	20.1	21.3	21.6	17.4	18.6	17.6	18.8	19.1
	3H	19.7	20.8	20.0	21.1	21.3	17.4	18.5	17.7	18.8	19.0
	4H	19.6	20.6	20.0	20.9	21.2	17.4	18.4	17.7	18.7	18.9
	6H	19.6	20.5	19.9	20.8	21.1	17.3	18.2	17.6	18.5	18.8
	8H	19.5	20.4	19.9	20.7	21.0	17.2	18.1	17.6	18.4	18.8
	12H	19.5	20.3	19.8	20.6	21.0	17.2	18.1	17.6	18.4	18.7
4H	2H	20.0	21.0	20.3	21.3	21.5	17.9	18.9	18.3	19.2	19.5
	3H	19.8	20.7	20.2	21.0	21.3	18.1	18.9	18.4	19.2	19.6
	4H	19.8	20.5	20.1	20.8	21.2	18.0	18.8	18.4	19.1	19.5
	6H	19.7	20.3	20.1	20.7	21.1	18.0	18.6	18.4	19.0	19.4
	8H	19.6	20.2	20.1	20.6	21.0	17.9	18.5	18.3	18.9	19.3
	12H	19.6	20.1	20.1	20.5	21.0	17.9	18.4	18.3	18.8	19.2
8H	4H	19.7	20.2	20.1	20.6	21.0	17.9	18.5	18.3	18.9	19.3
	6H	19.6	20.1	20.0	20.5	20.9	17.8	18.3	18.3	18.7	19.2
	8H	19.5	20.0	20.0	20.4	20.9	17.8	18.2	18.3	18.7	19.1
	12H	19.5	19.9	20.0	20.3	20.8	17.8	18.1	18.2	18.6	19.1
12H	4H	19.6	20.2	20.1	20.6	21.0	17.9	18.4	18.3	18.8	19.2
	6H	19.5	20.0	20.0	20.4	20.9	17.8	18.2	18.3	18.7	19.1
	8H	19.5	19.9	20.0	20.3	20.8	17.8	18.1	18.2	18.6	19.1
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+1.6 / -2.4				+0.5 / -0.8					
S = 1.5H		+3.3 / -10.0				+2.4 / -4.3					
S = 2.0H		+5.1 / -20.0				+3.5 / -8.5					
Tabla estándar		BK00				BK01					
Sumando de corrección		0.3				-1.2					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 8920lm Flujo luminoso total											



INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

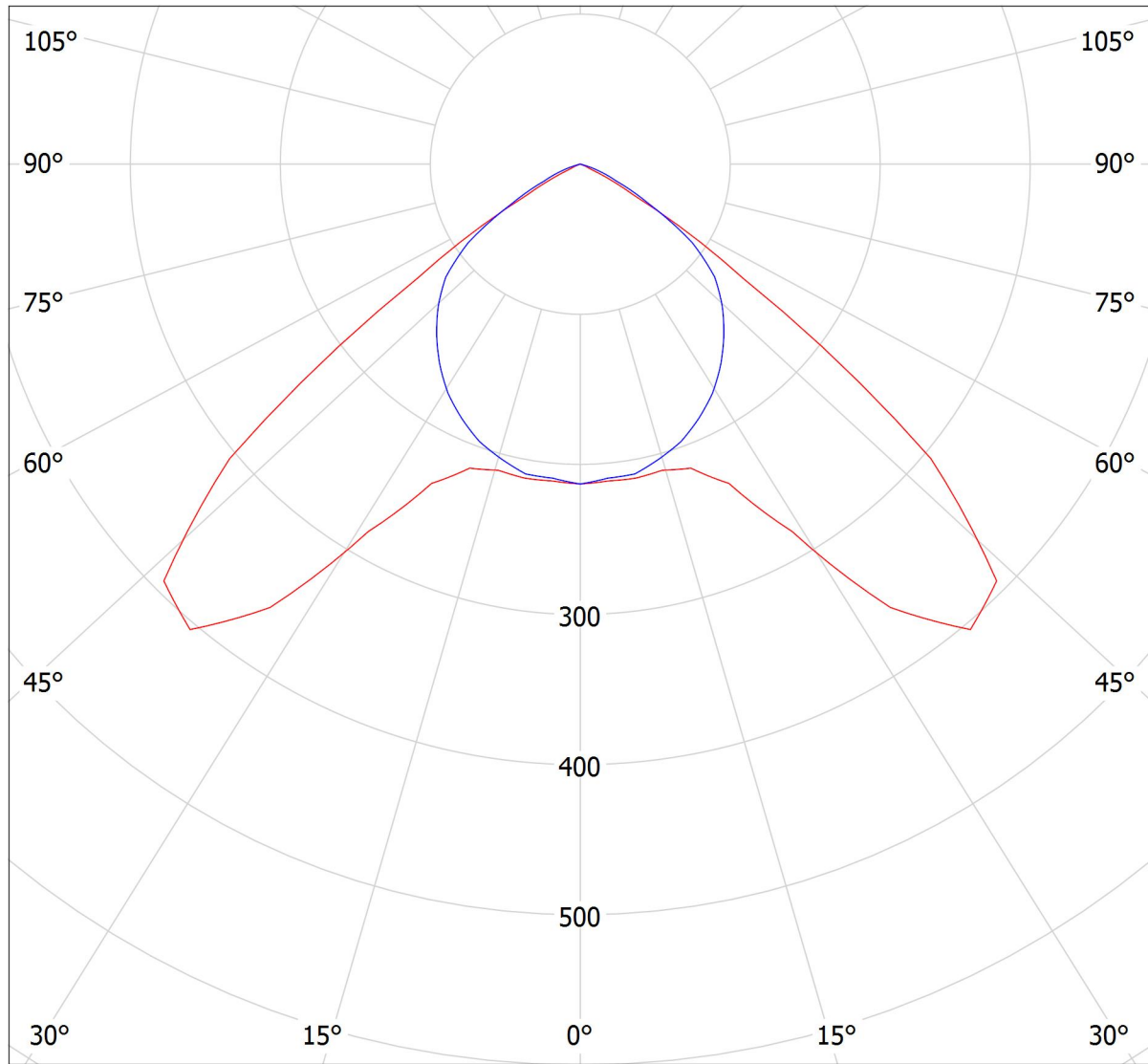
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

**ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X54W/120/277MV
SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C / CDL (Polar)**

Luminaria: ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X54W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL
REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C

Lámparas: 2 x 1070235 19 PHILIPS ALTO F54T5 841 HO -Flujo: 7127 lm



cd/klm

— C0 - C180

— C90 - C270

$\eta = 72\%$



INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

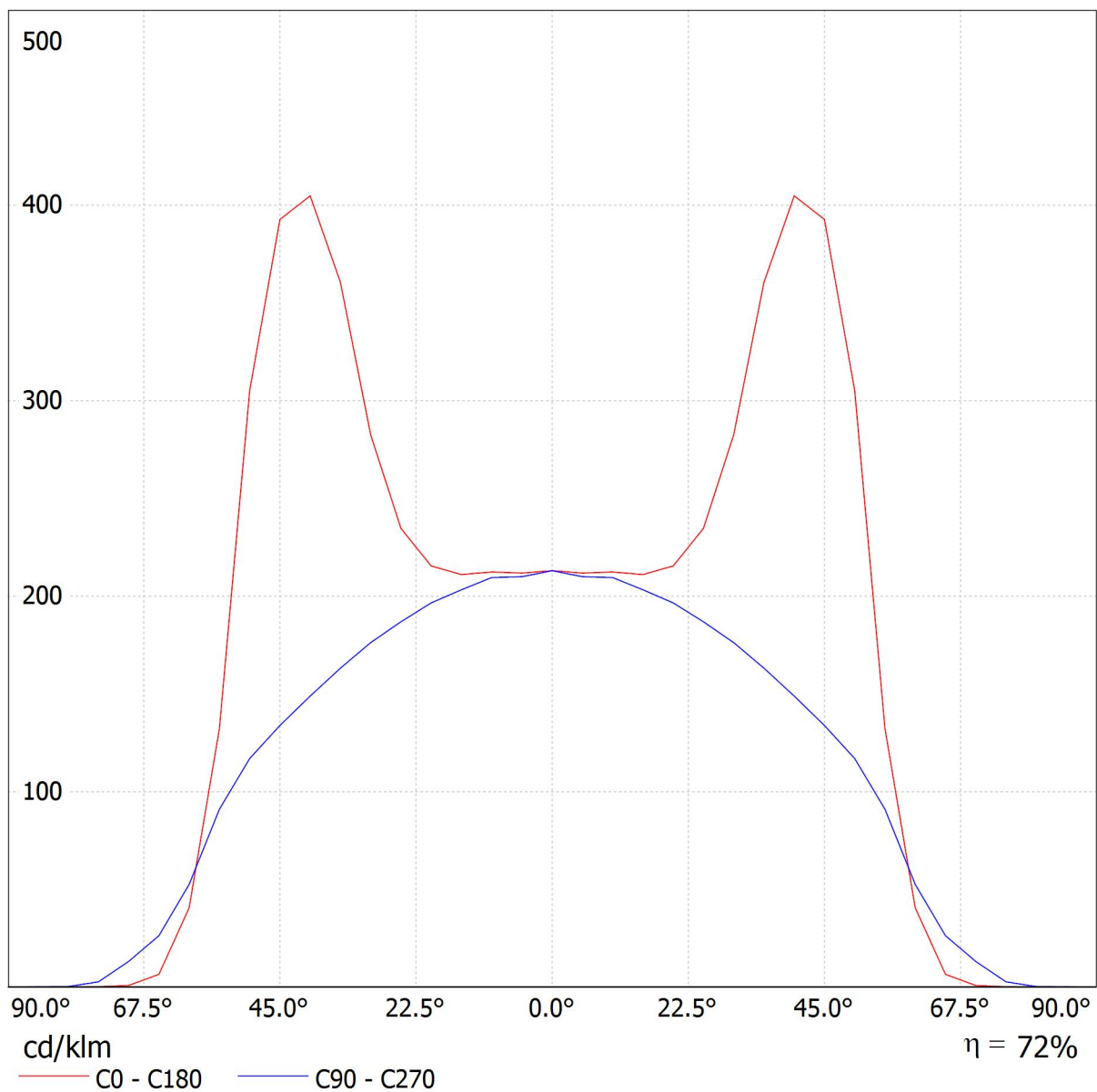
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X54W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C / CDL (Lineal)

Luminaria: ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X54W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C

Lámparas: 2 x 1070235 19 PHILIPS ALTO F54T5 841 HO -Flujo: 7127 lm



INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

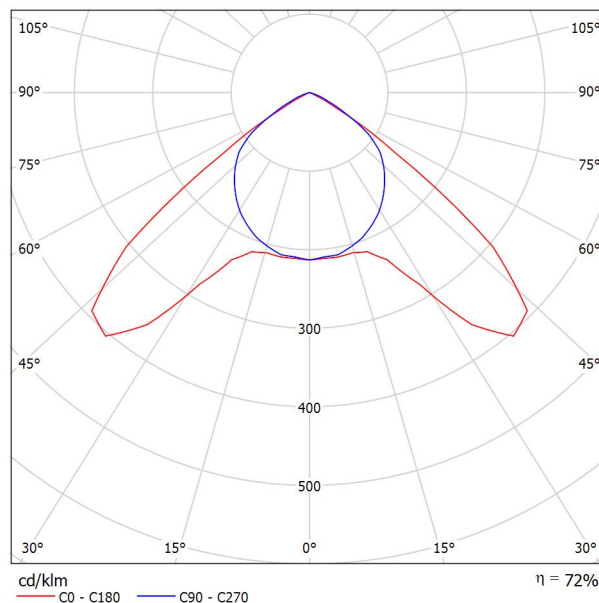
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X28W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 50 94 100 100 72

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR											
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	18.0	19.3	18.3	19.5	19.7	15.5	16.8	15.8	17.0	17.2
	3H	17.9	19.0	18.2	19.2	19.5	15.6	16.7	15.9	17.0	17.2
	4H	17.8	18.8	18.1	19.1	19.4	15.5	16.6	15.9	16.8	17.1
	6H	17.7	18.7	18.1	19.0	19.3	15.5	16.4	15.8	16.7	17.0
	8H	17.7	18.6	18.1	18.9	19.2	15.4	16.3	15.8	16.6	16.9
	12H	17.7	18.5	18.0	18.8	19.2	15.4	16.2	15.8	16.6	16.9
4H	2H	18.1	19.2	18.5	19.4	19.7	16.1	17.1	16.4	17.4	17.7
	3H	18.0	18.8	18.4	19.2	19.5	16.2	17.1	16.6	17.4	17.7
	4H	17.9	18.7	18.3	19.0	19.4	16.2	16.9	16.6	17.3	17.6
	6H	17.9	18.5	18.3	18.9	19.3	16.1	16.8	16.5	17.1	17.5
	8H	17.8	18.4	18.3	18.8	19.2	16.1	16.7	16.5	17.1	17.5
	12H	17.8	18.3	18.2	18.7	19.2	16.1	16.6	16.5	17.0	17.4
8H	4H	17.8	18.4	18.3	18.8	19.2	16.1	16.7	16.5	17.1	17.5
	6H	17.8	18.2	18.2	18.7	19.1	16.0	16.5	16.5	16.9	17.4
	8H	17.7	18.1	18.2	18.6	19.1	16.0	16.4	16.5	16.8	17.3
	12H	17.7	18.0	18.2	18.5	19.0	15.9	16.3	16.4	16.8	17.3
12H	4H	17.8	18.3	18.2	18.7	19.2	16.1	16.6	16.5	17.0	17.4
	6H	17.7	18.1	18.2	18.6	19.1	16.0	16.4	16.5	16.8	17.3
	8H	17.7	18.0	18.2	18.5	19.0	15.9	16.3	16.4	16.8	17.3
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+1.6 / -2.4		+0.5 / -0.8							
S = 1.5H		+3.3 / -10.0		+2.4 / -4.3							
S = 2.0H		+5.1 / -20.0		+3.5 / -8.5							
Tabla estándar		BK00		BK01							
Sumando de corrección		-1.5		-3.1							
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 5280lm Flujo luminoso total											



INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

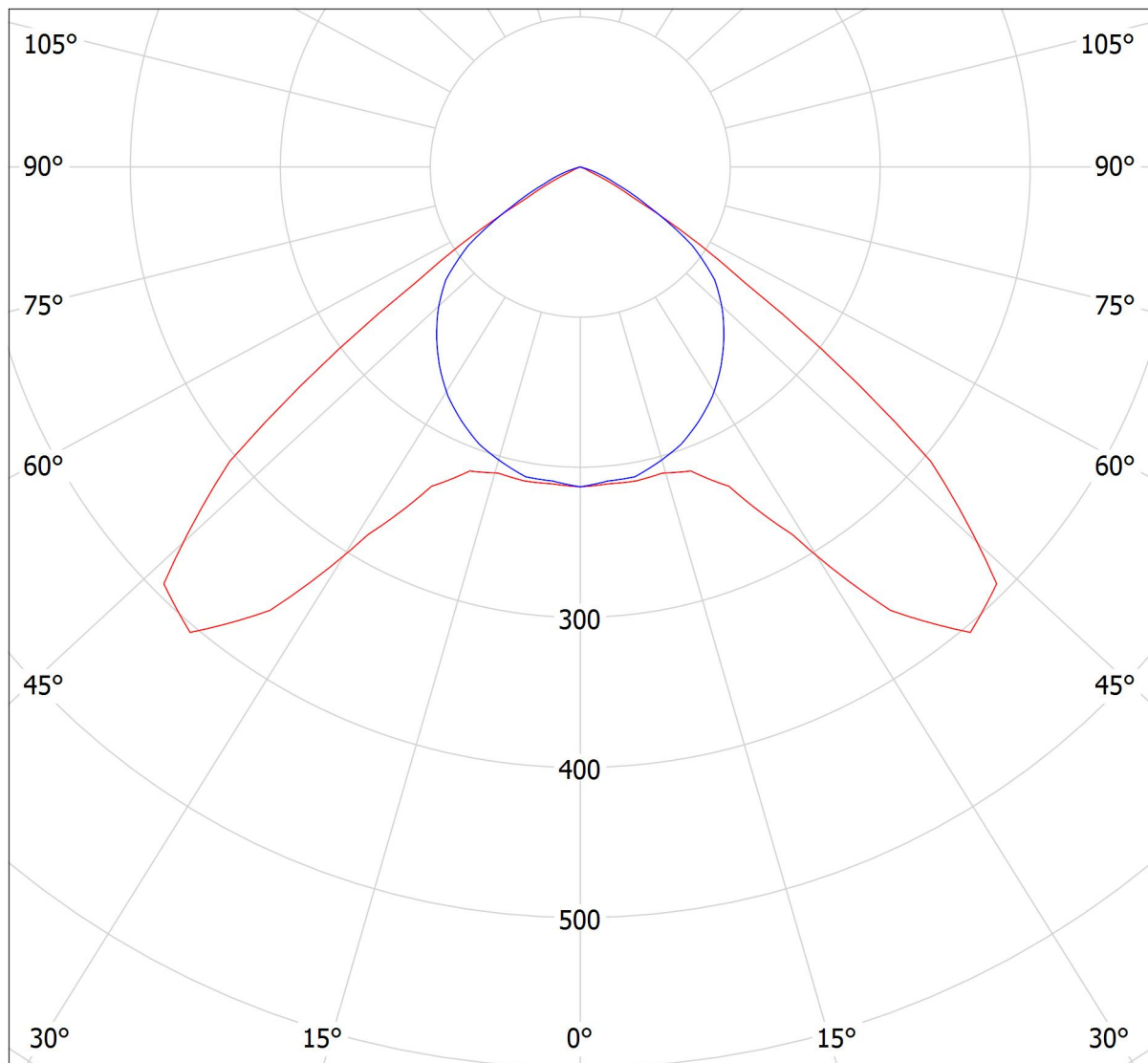
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

**ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X28W/120/277MV
SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C / CDL (Polar)**

Luminaria: ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X28W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C

Lámparas: 2 x 1070236 GE STARCOAT T5 F28W/840 HE-Flujo: 4777 lm



cd/klm
— C0 - C180 — C90 - C270

$\eta = 72\%$



INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

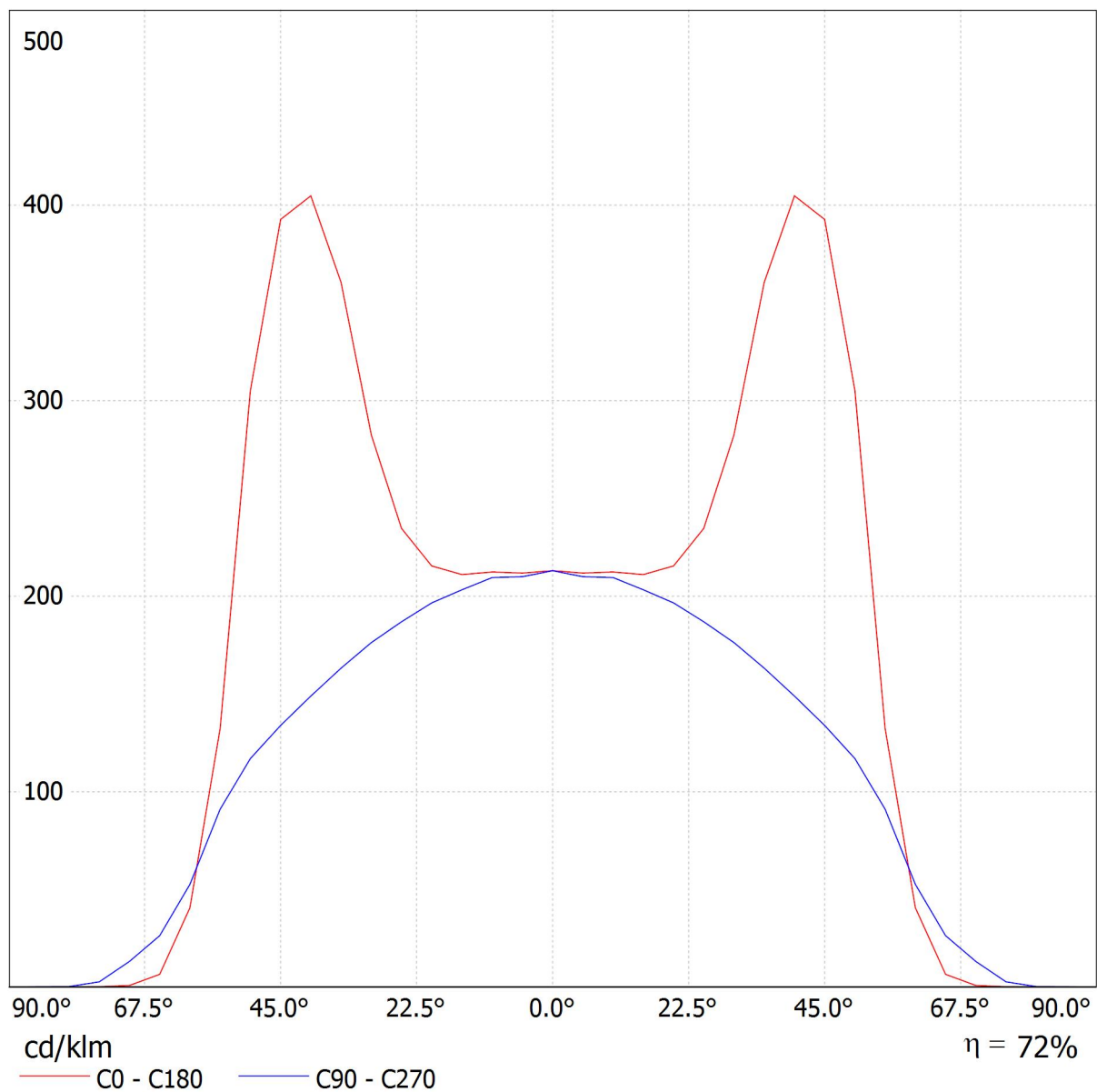
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X28W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C / CDL (Lineal)

Luminaria: ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X28W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C

Lámparas: 2 x 1070236 GE STARCOAT T5 F28W/840 HE-Flujo: 4777 lm



INGELECTRICA

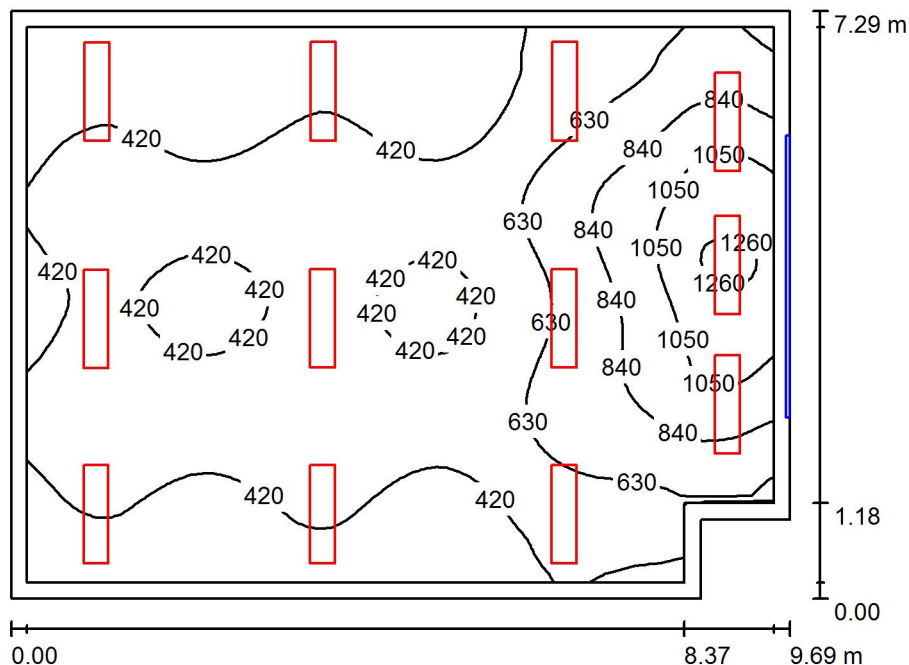
Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Salón tipo / Resumen

Altura del local: 3.360 m, Altura de montaje: 2.570 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:94

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	550	295	1306	0.537
Suelo	20	490	184	960	0.376
Techo	70	97	58	145	0.602
Paredes (6)	50	197	16	734	/

Plano útil:

Altura:	0.700 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X28W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C (1.000)	3785	5280	56.0
2	3	ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X54W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C (1.000)	6394	8920	108.0
Total:			53247	74280	828.0

Valor de eficiencia energética: $11.91 \text{ W/m}^2 = 2.17 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 69.50 m^2)



INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

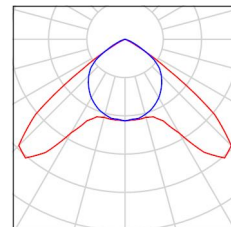
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Salón tipo / Lista de luminarias

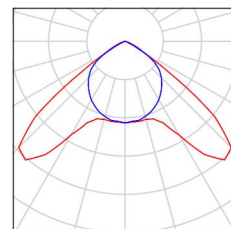
9 Pieza ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5
IMPERIO 2X28W/120/277MV
SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2"
2X1X16C
N° de artículo: FLUORESCENTE T5
Flujo luminoso (Luminaria): 3785 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5280 lm
Potencia de las luminarias: 56.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 50 94 100 100 72
Lámpara: 2 x 1070236 GE STARCOAT T5
F28W/840 HE-Flujo: 4777 lm (Factor de corrección
1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



3 Pieza ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5
IMPERIO 2X54W/120/277MV
SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2"
2X1X16C
N° de artículo: FLUORESCENTE T5
Flujo luminoso (Luminaria): 6394 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 8920 lm
Potencia de las luminarias: 108.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 50 94 100 100 72
Lámpara: 2 x 1070235 19 PHILIPS ALTO F54T5
841 HO -Flujo: 7127 lm (Factor de corrección
1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.





INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

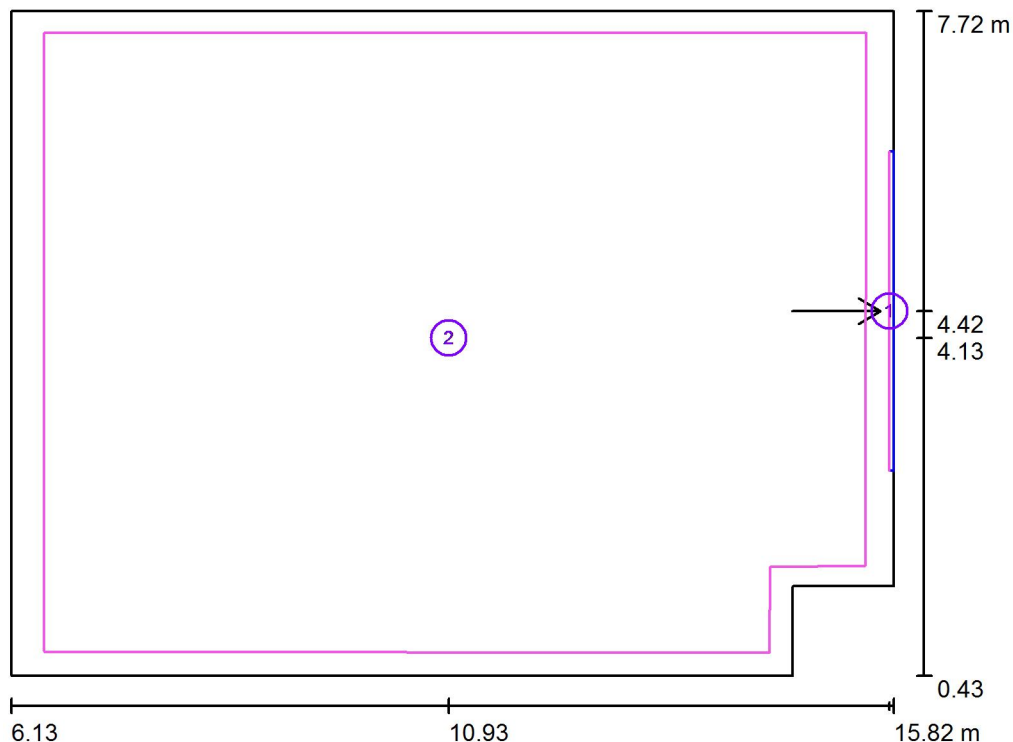
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Salón tipo / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 83

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	vertical, 180.0°	32 x 16	603	331	858	0.550	0.386
2	Salon Tipo	perpendicular	64 x 64	563	292	1408	0.519	0.208

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	1	563	292	1408	0.52	0.21
vertical	1	603	331	858	0.55	0.39

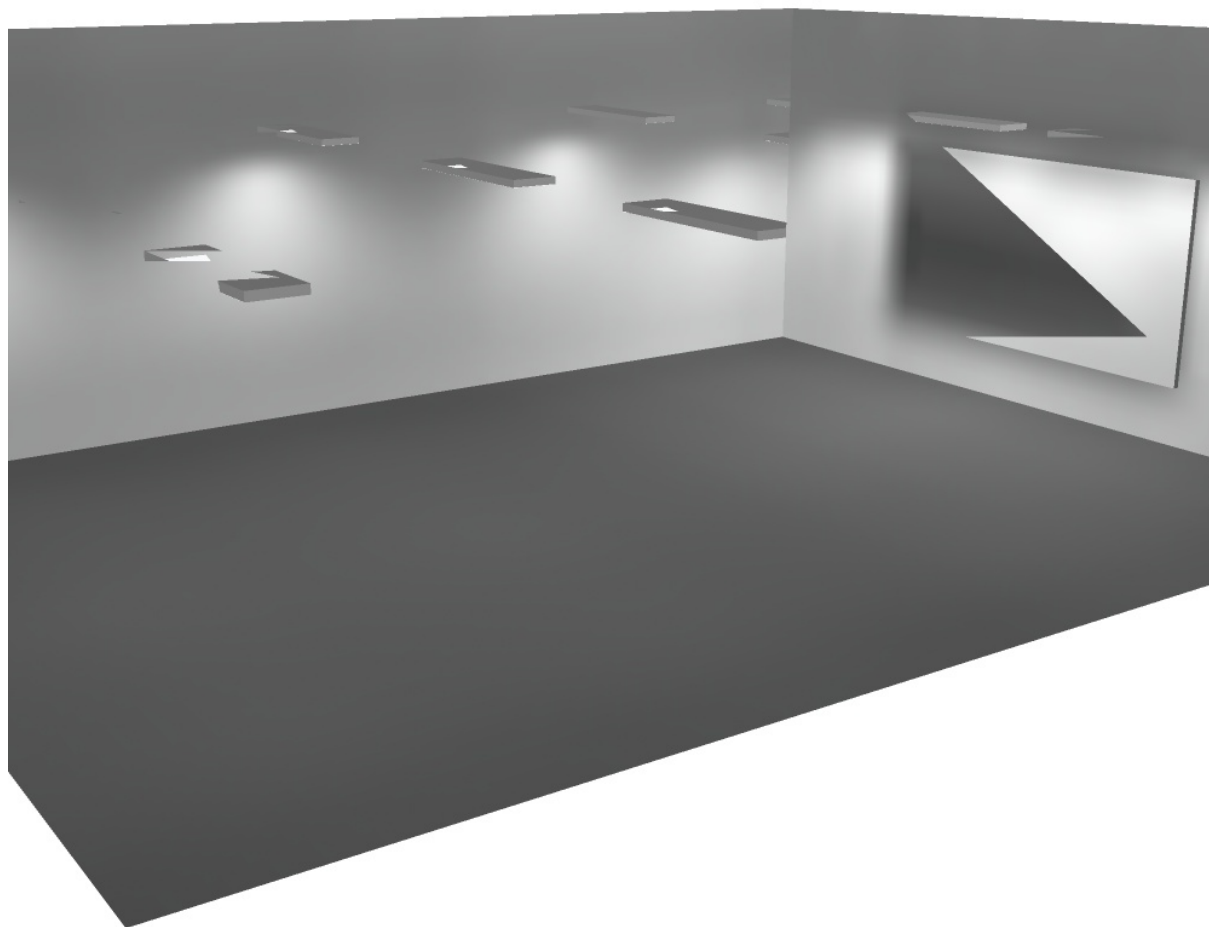


INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA
Teléfono 317-5684044
Fax
e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Salón tipo / Rendering (procesado) en 3D





INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

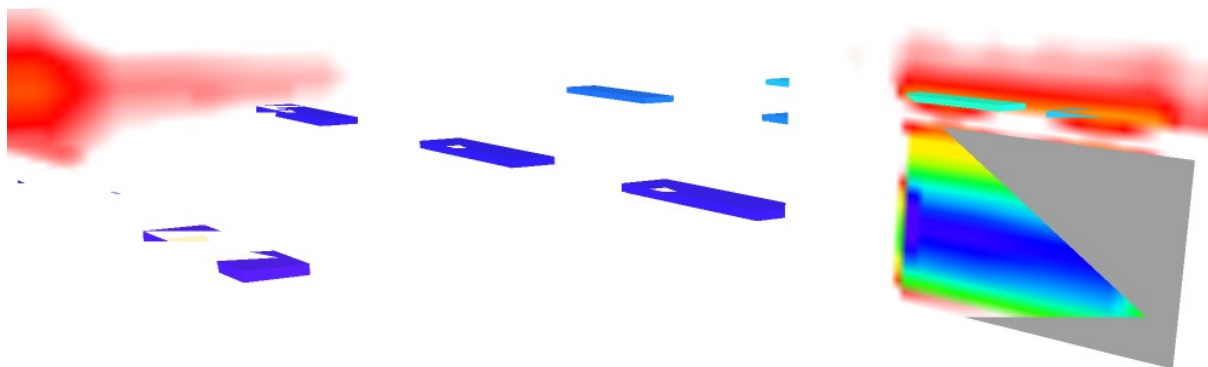
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Salón tipo / Rendering (procesado) de colores falsos



0

10

20

30

40

50

60

70

80

lx





INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

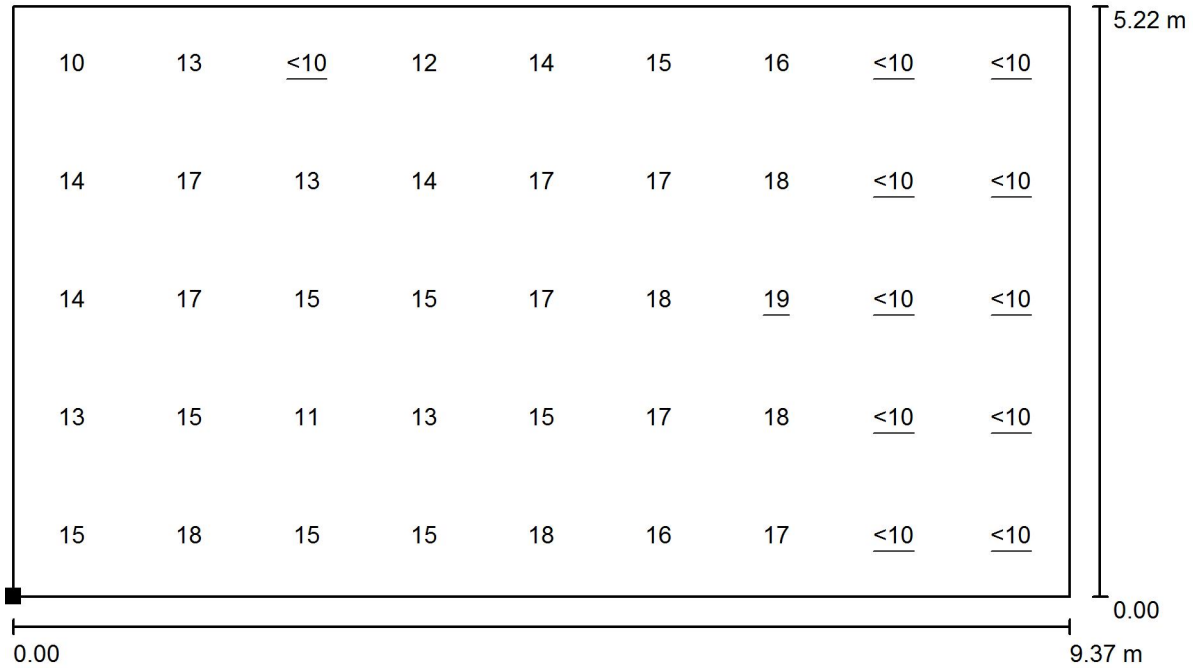
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

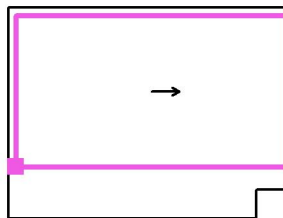
e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Salón tipo / Salon Tipo UGR 5 / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 67

Situación de la superficie en el local:
 Punto marcado:
 (6.400 m, 2.200 m, 0.700 m)



Trama: 9 x 5 Puntos

Min
/

Max
19



INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

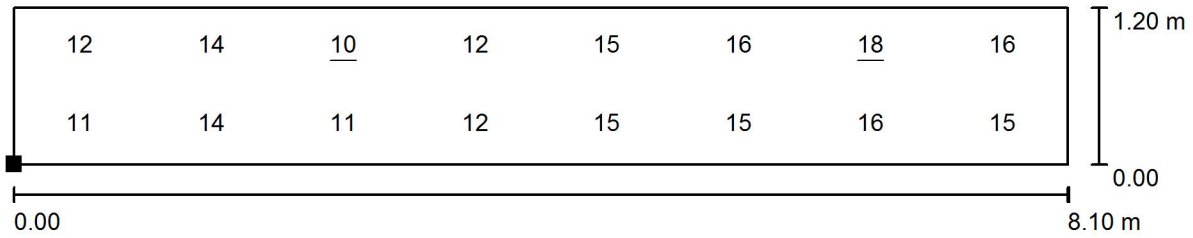
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

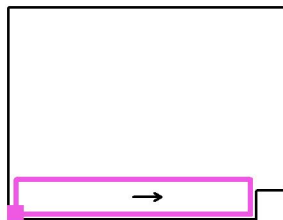
e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Salón tipo / Superficie de cálculo UGR 7 / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 58

Situación de la superficie en el local:
 Punto marcado:
 (6.398 m, 0.599 m, 0.700 m)



Trama: 8 x 2 Puntos

Min
10

Max
18

INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

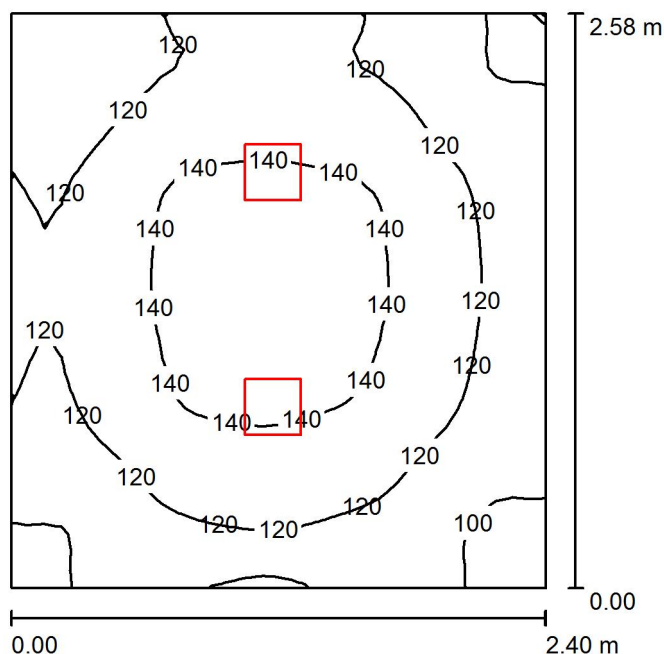
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Baño Discapitados / Resumen



Altura del local: 3.360 m, Altura de montaje: 3.360 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:34

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	124	91	148	0.736
Suelo	20	86	69	97	0.798
Techo	70	55	33	12900	0.591
Paredes (4)	50	88	40	255	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
 Trama: 32 x 32 Puntos
 Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Panel SQ 18W (1.000)	1254	1554	18.2
			Total: 2508	Total: 3108	36.4

Valor de eficiencia energética: $5.88 \text{ W/m}^2 = 4.75 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 6.20 m^2)



INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

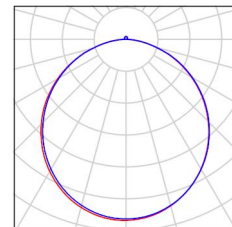
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Baño Discapacitados / Lista de luminarias

2 Pieza Panel SQ 18W
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 1254 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1554 lm
Potencia de las luminarias: 18.2 W
Clasificación luminarias según CIE: 98
Código CIE Flux: 47 79 96 98 81
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.





INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

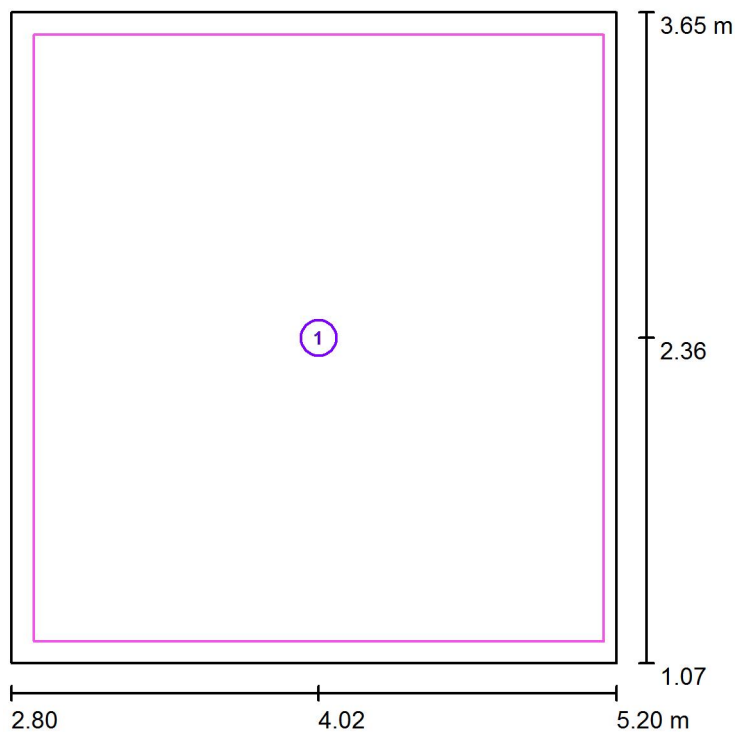
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Baño Discapitados / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 30

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Baño Discapitados	perpendicular	32 x 32	127	97	149	0.763	0.651



INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA
Teléfono 317-5684044
Fax
e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Baño Discapacitados / Rendering (procesado) en 3D





INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

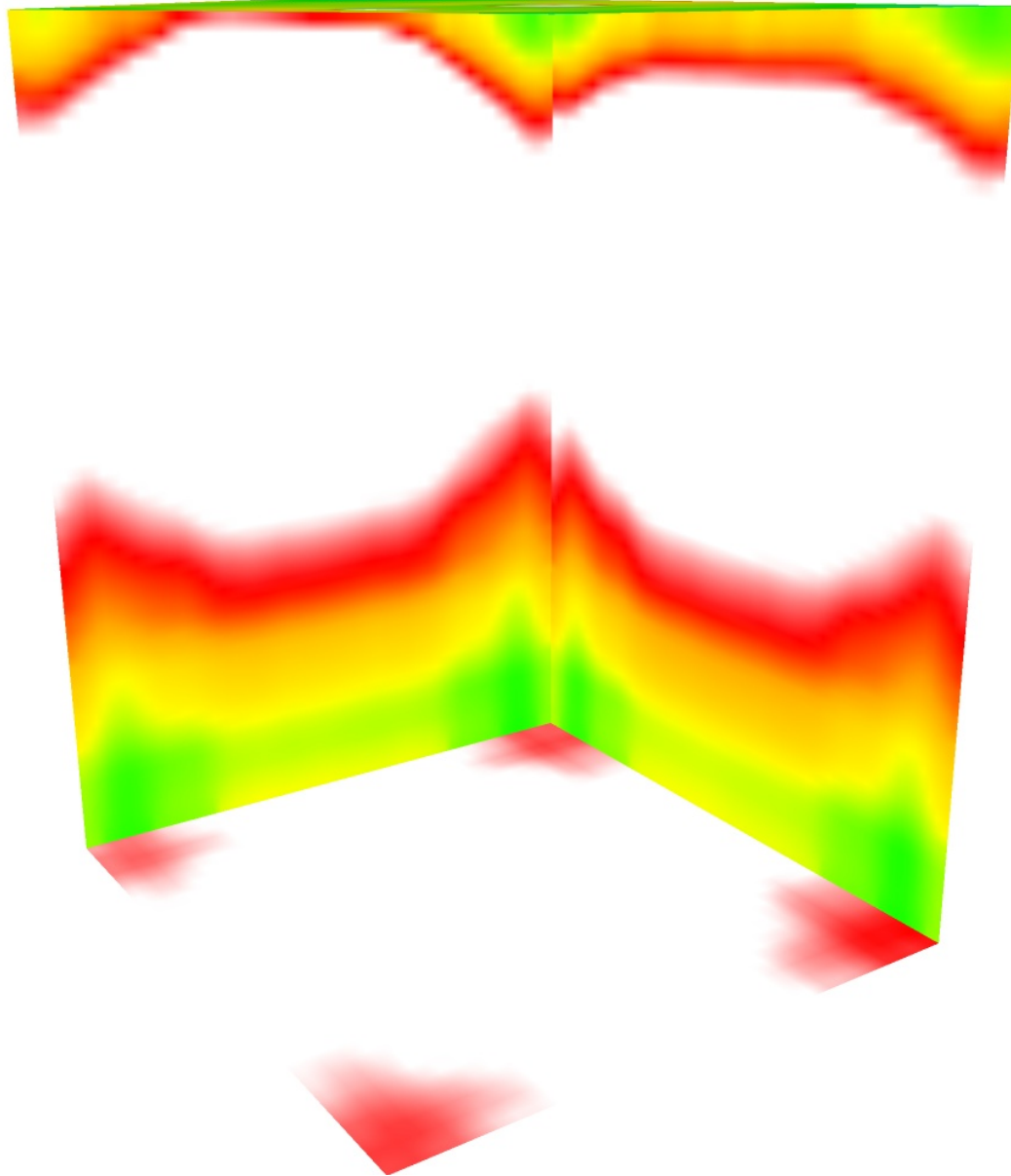
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Baño Discapacitados / Rendering (procesado) de colores falsos



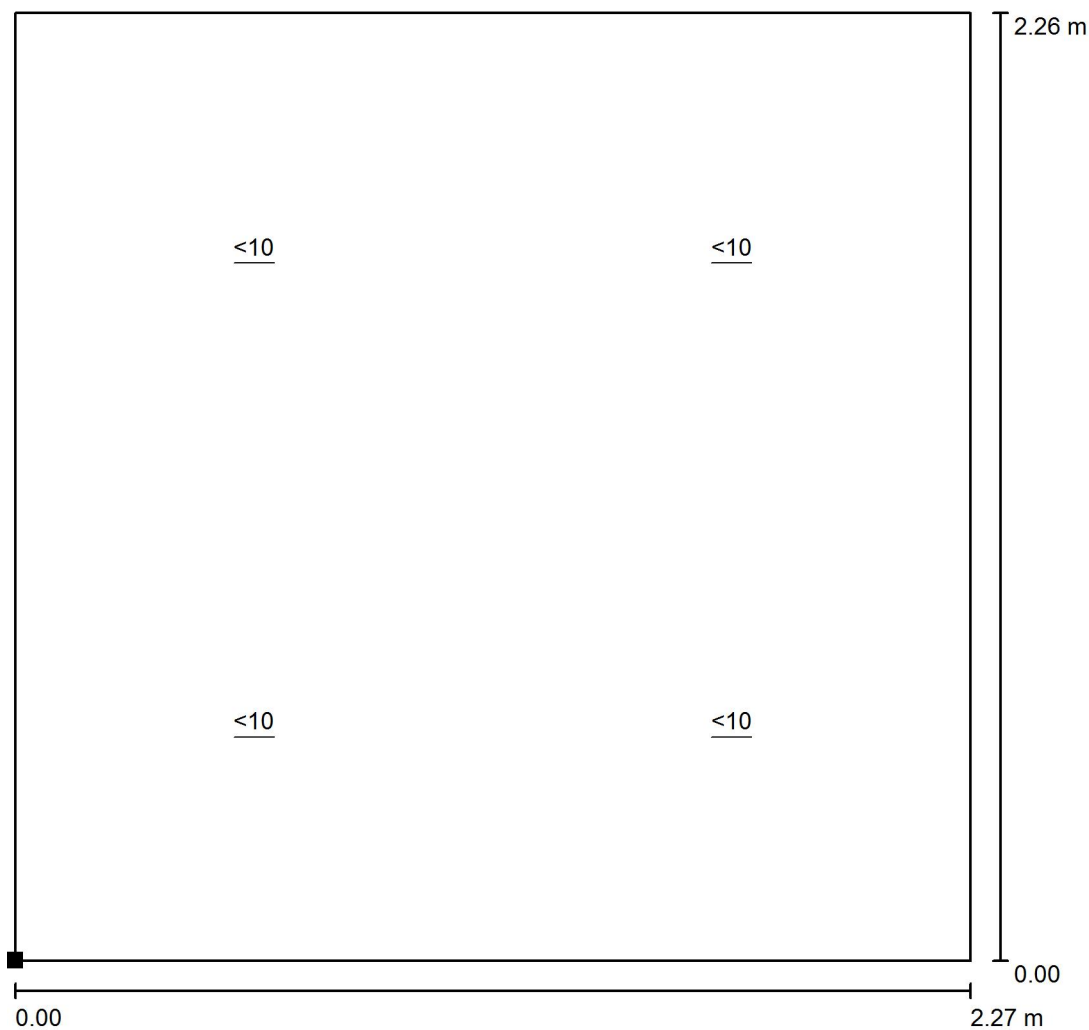
0 10 20 30 40 50 60 70 80

lx



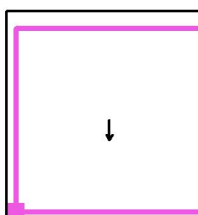


Baño Discapacitados / Baño Discapacitados UGR 2 / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 18

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(2.926 m, 1.190 m, 1.200 m)



Trama: 2 x 2 Puntos

Min
/

Max
/

INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

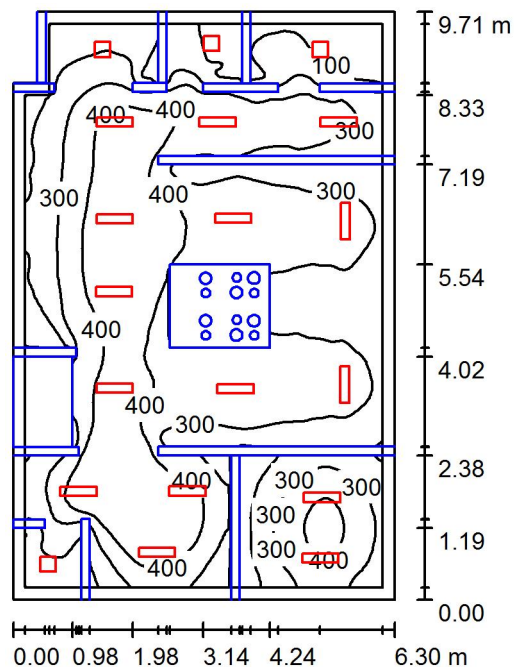
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Cocina y cuartos adjuntos / Resumen



Altura del local: 3.360 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:125

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	313	51	504	0.161
Suelo	20	189	5.74	370	0.030
Techo	70	38	15	11520	0.388
Paredes (6)	50	91	2.32	384	/

Plano útil:

Altura:	0.900 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	Panel SQ 18W (1.000) ELECTROCONTROL LUMINARIA HERMETICA	1254	1554	18.2
2	15	ANTHU 396 LED (PEQUEÑA) LUMINARIA LEDS (1.000)	2068	2068	28.0
			Total: 36035	Total: 37235	492.8

Valor de eficiencia energética: $8.11 \text{ W/m}^2 = 2.59 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 60.76 m^2)



INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

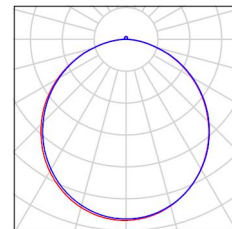
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Cocina y cuartos adjuntos / Lista de luminarias

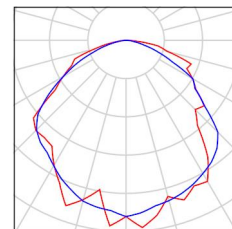
4 Pieza Panel SQ 18W
 N° de artículo:
 Flujo luminoso (Luminaria): 1254 lm
 Flujo luminoso (Lámparas): 1554 lm
 Potencia de las luminarias: 18.2 W
 Clasificación luminarias según CIE: 98
 Código CIE Flux: 47 79 96 98 81
 Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



15 Pieza ELECTROCONTROL LUMINARIA HERMETICA ANTHU 396 LED (PEQUEÑA) LUMINARIA LEDS
 N° de artículo: LUMINARIA HERMETICA ANTHU 396 LED (PEQUEÑA)
 Flujo luminoso (Luminaria): 2068 lm
 Flujo luminoso (Lámparas): 2068 lm
 Potencia de las luminarias: 28.0 W
 Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 48 79 96 100 100
 Lámpara: 1 x 12120416 19 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



INGELECTRICA

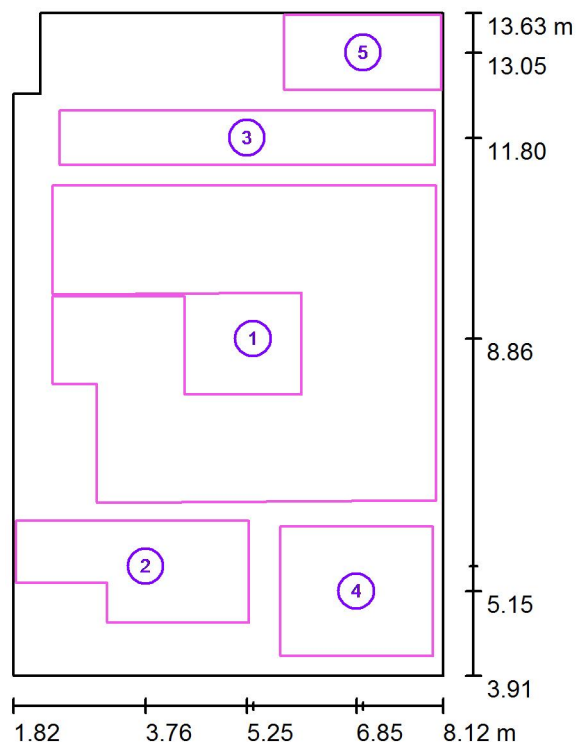
Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Cocina y cuartos adjuntos / Superficie de cálculo (sumario de resultados)

Escala 1 : 111

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Cocina	perpendicular	128 x 128	345	155	507	0.450	0.306
2	Zona de lavado	perpendicular	32 x 16	401	170	499	0.424	0.341
3	Circulación	perpendicular	32 x 8	225	141	329	0.628	0.431
4	Basuras	perpendicular	16 x 16	311	168	416	0.542	0.405
5	Baño	perpendicular	16 x 8	94	63	189	0.673	0.332

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	5	317	63	507	0.20	0.12



INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

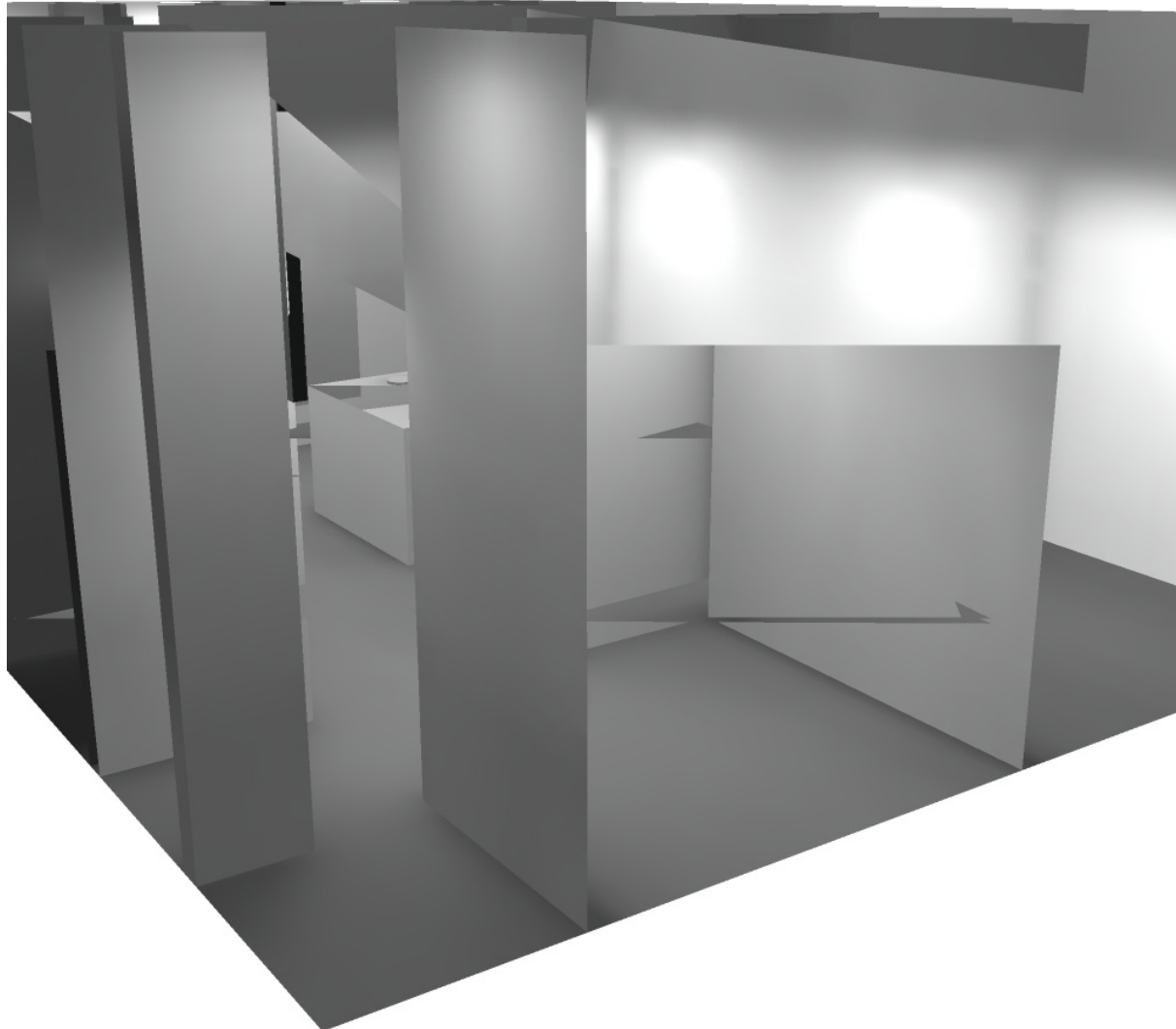
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Cocina y cuartos adjuntos / Rendering (procesado) en 3D





INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

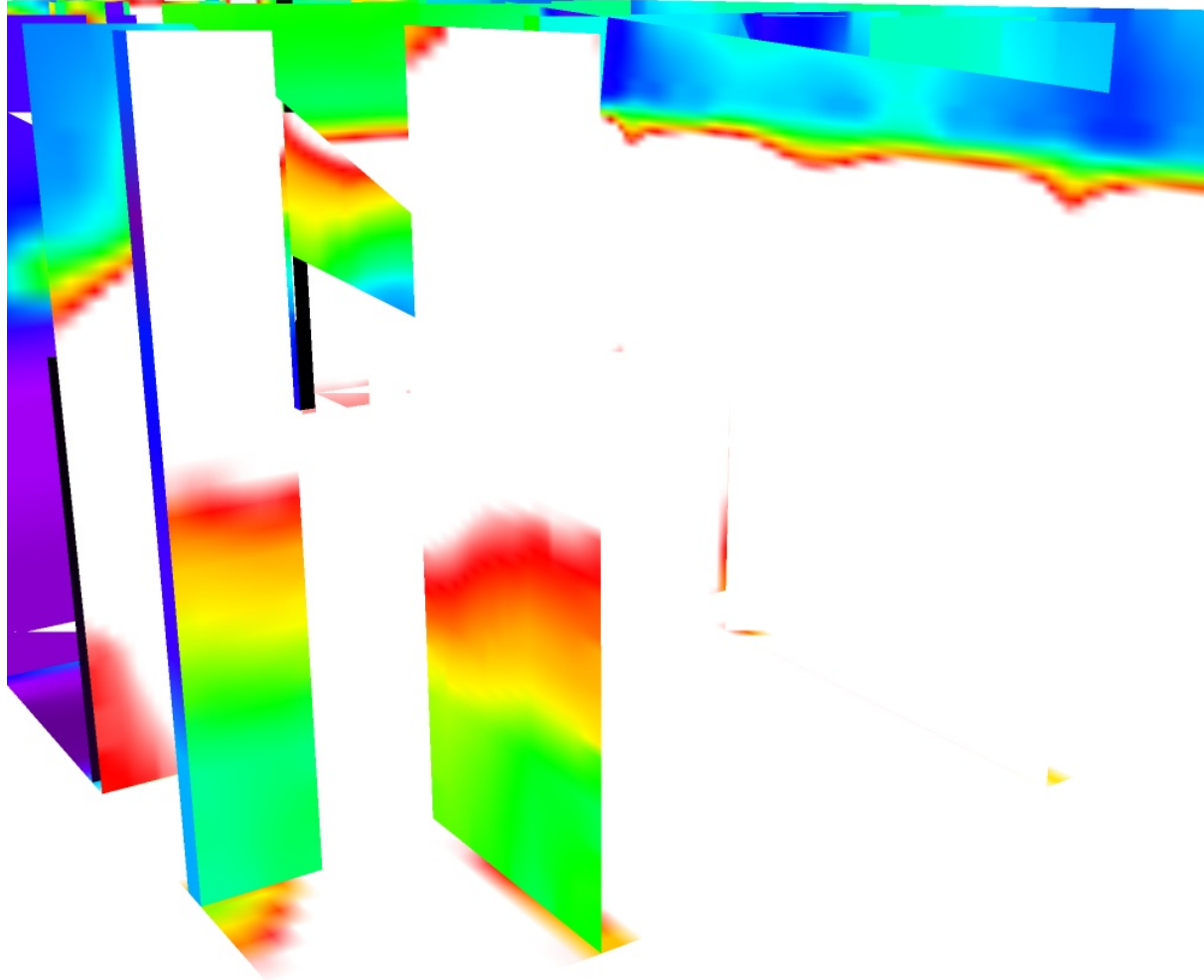
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Cocina y cuartos adjuntos / Rendering (procesado) de colores falsos



0 10 20 30 40 50 60 70 80

lx





INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

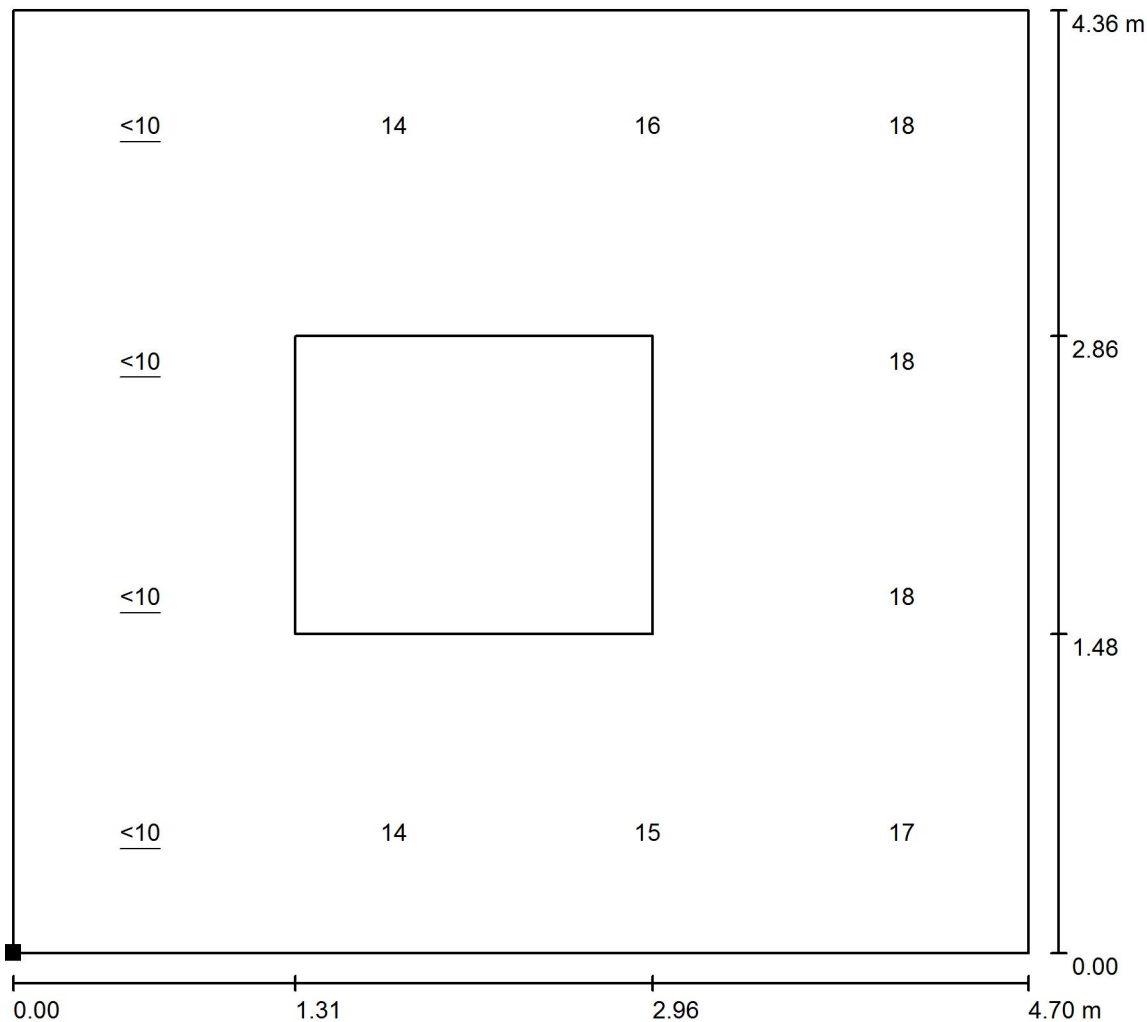
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Cocina y cuartos adjuntos / UGR Cocina / Gráfico de valores (UGR)



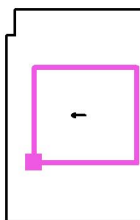
Escala 1 : 35

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(3.100 m, 6.600 m, 0.900 m)



Trama: 4 x 4 Puntos

Min
/

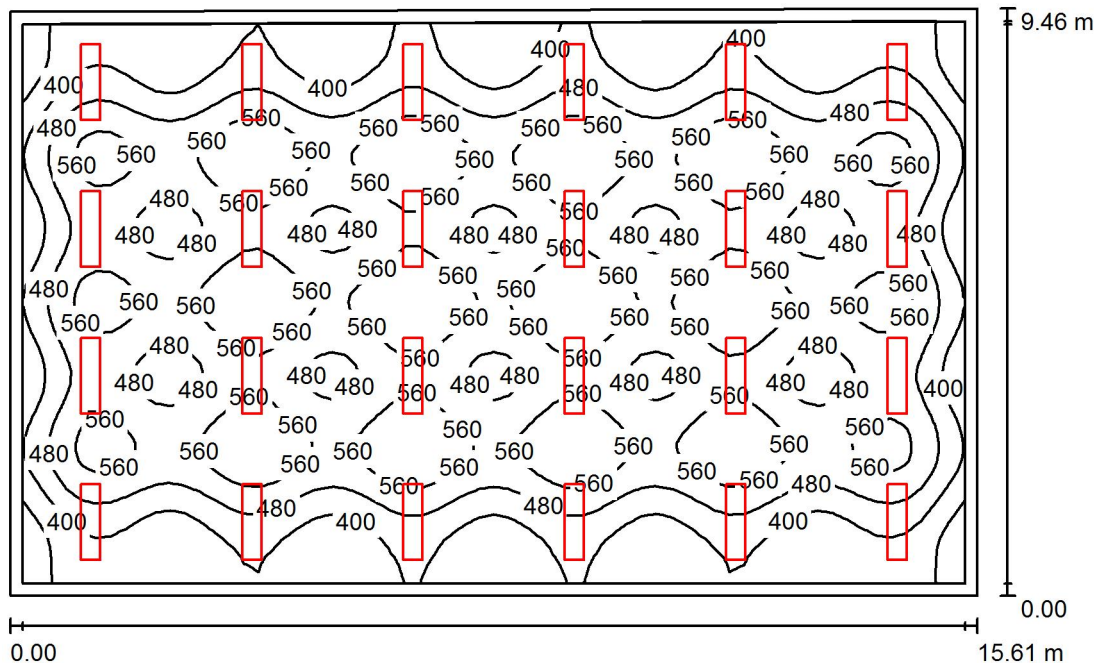
Max
20

INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA
 Teléfono 317-5684044
 Fax
 e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Comedor / Resumen



Altura del local: 3.360 m, Altura de montaje: 2.570 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:122

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	490	261	638	0.533
Suelo	20	448	224	581	0.501
Techo	70	80	55	95	0.689
Paredes (4)	50	174	58	474	/

Plano útil:

Altura: 0.750 m
 Trama: 64 x 64 Puntos
 Zona marginal: 0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	24	ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X28W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C (1.000)	3785	5280	56.0
Total:			90838	126720	1344.0

Valor de eficiencia energética: $9.12 \text{ W/m}^2 = 1.86 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 147.36 m^2)



INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

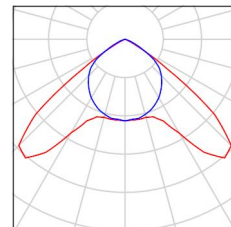
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Comedor / Lista de luminarias

24 Pieza ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5
IMPERIO 2X28W/120/277MV
SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2"
2X1X16C
N° de artículo: FLUORESCENTE T5
Flujo luminoso (Luminaria): 3785 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5280 lm
Potencia de las luminarias: 56.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 50 94 100 100 72
Lámpara: 2 x 1070236 GE STARCOAT T5
F28W/840 HE-Flujo: 4777 lm (Factor de corrección
1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.





INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

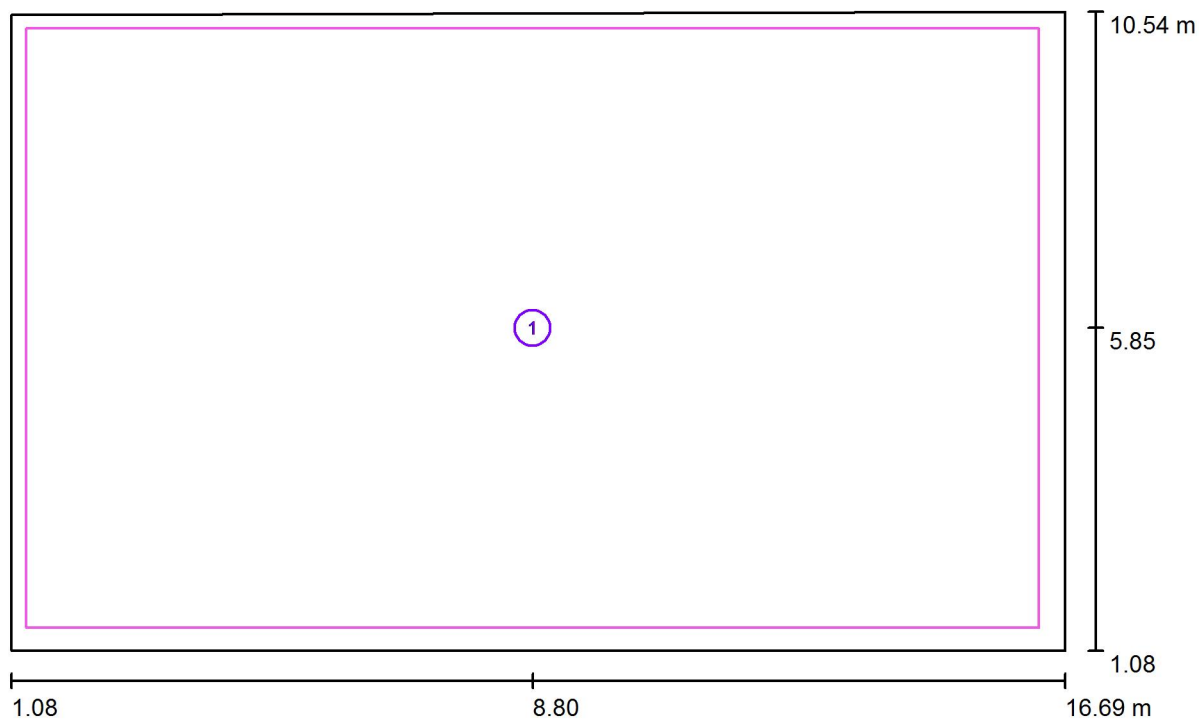
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Comedor / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 112

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Comedor	perpendicular	64 x 64	499	272	666	0.545	0.408

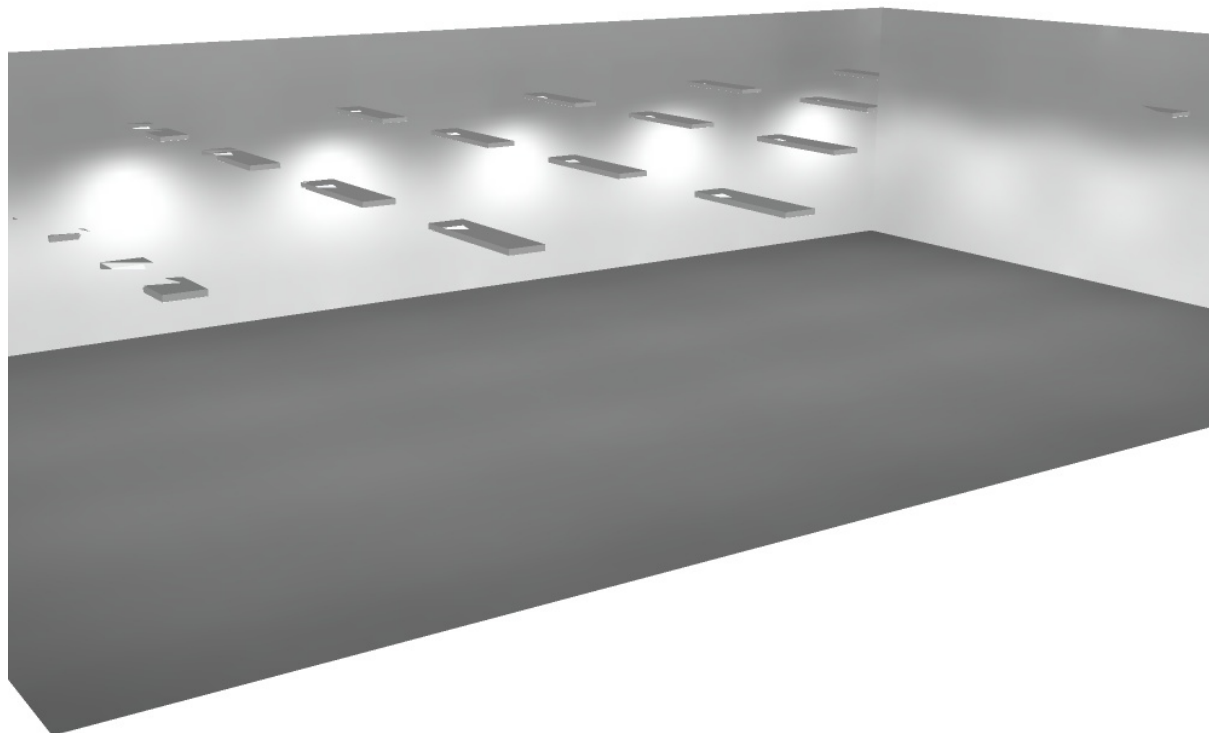


INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA
Teléfono 317-5684044
Fax
e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Comedor / Rendering (procesado) en 3D





INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

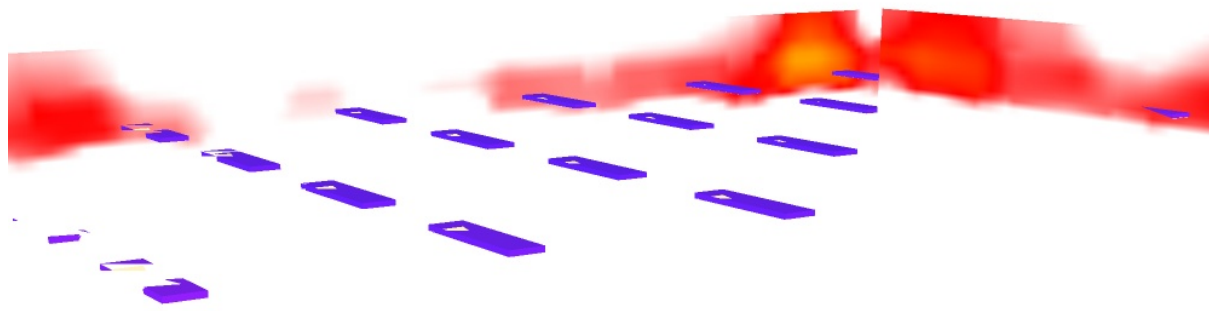
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Comedor / Rendering (procesado) de colores falsos



0 10 20 30 40 50 60 70 80

lx





INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

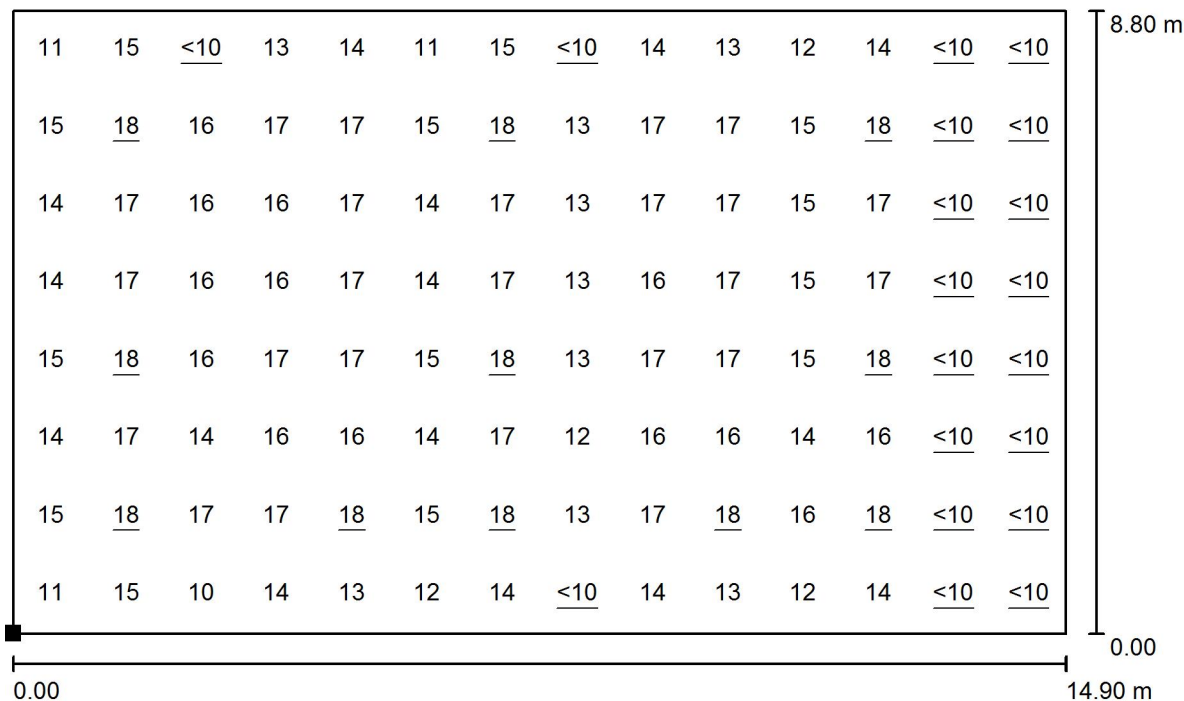
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

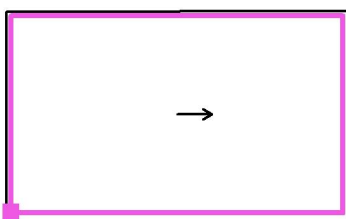
e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Comedor / Superficie de cálculo UGR 1 / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 107

Situación de la superficie en el local:
 Punto marcado:
 (1.300 m, 1.500 m, 0.750 m)



Trama: 14 x 8 Puntos

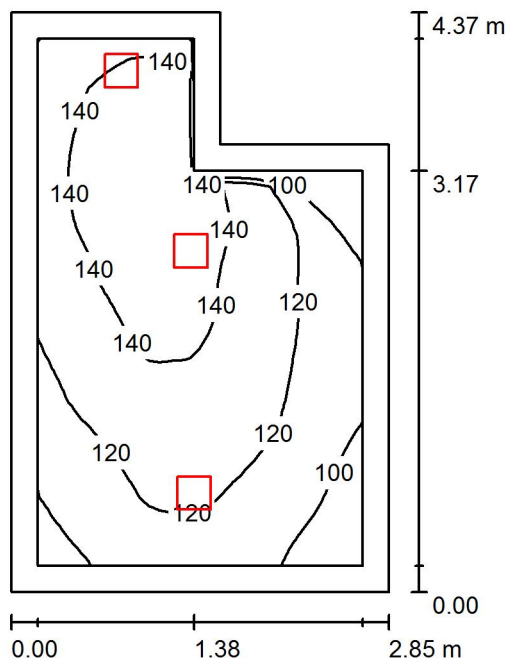
Min
/

Max
18

INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA
 Teléfono 317-5684044
 Fax
 e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Baño 1 / Resumen

Altura del local: 3.360 m, Altura de montaje: 3.360 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:57

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	126	81	153	0.647
Suelo	20	90	58	107	0.651
Techo	70	42	25	1012	0.600
Paredes (6)	50	83	31	572	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
 Trama: 32 x 32 Puntos
 Zona marginal: 0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	Panel SQ 18W (1.000)	1254	1554	18.2
			Total: 3762	Total: 4662	54.6

Valor de eficiencia energética: $4.89 \text{ W/m}^2 = 3.89 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 11.17 m^2)



INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

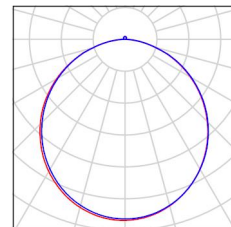
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Baño 1 / Lista de luminarias

3 Pieza Panel SQ 18W
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 1254 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1554 lm
Potencia de las luminarias: 18.2 W
Clasificación luminarias según CIE: 98
Código CIE Flux: 47 79 96 98 81
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.





INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

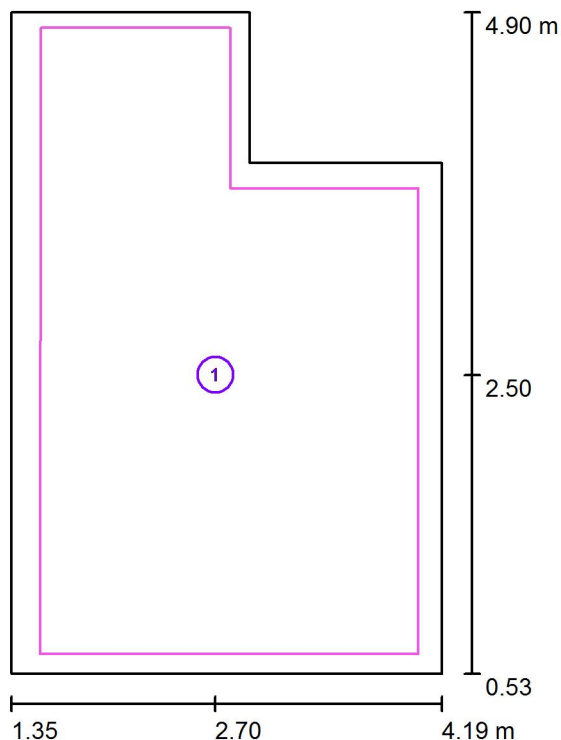
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Baño 1 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 50

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 32	125	79	154	0.632	0.512

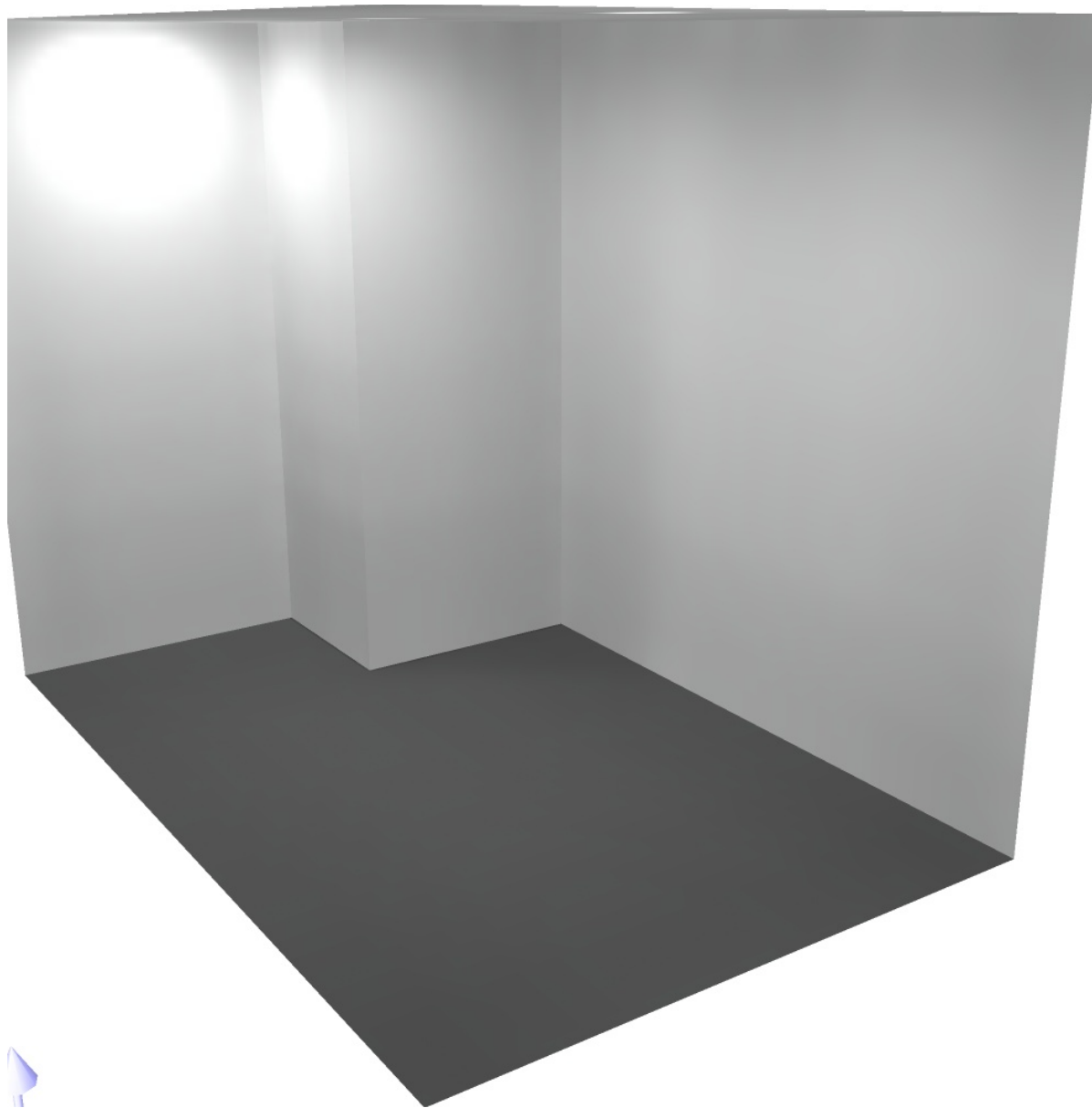


INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA
Teléfono 317-5684044
Fax
e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Baño 1 / Rendering (procesado) en 3D





INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

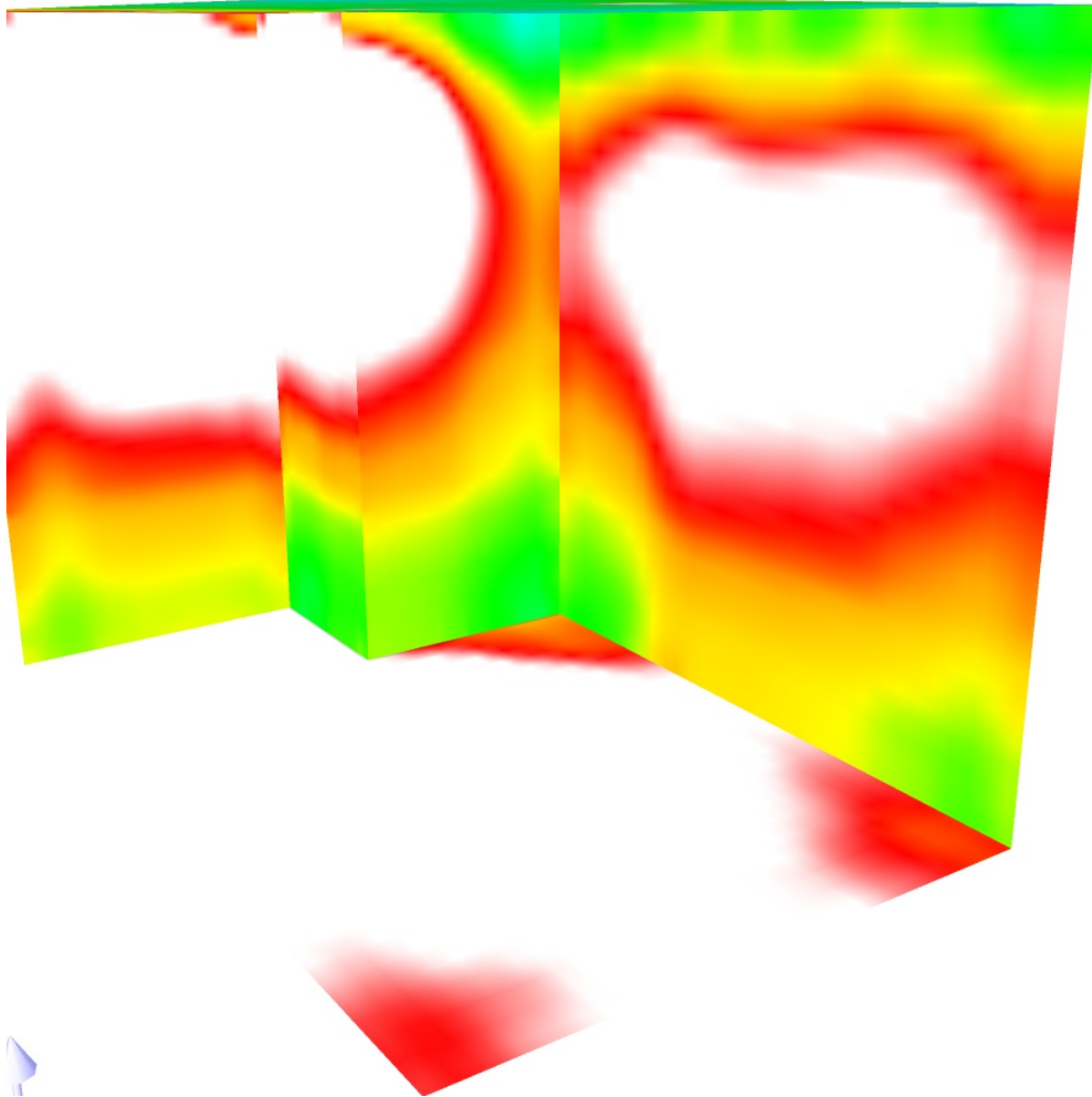
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Baño 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



0 10 20 30 40 50 60 70 80

lx



INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

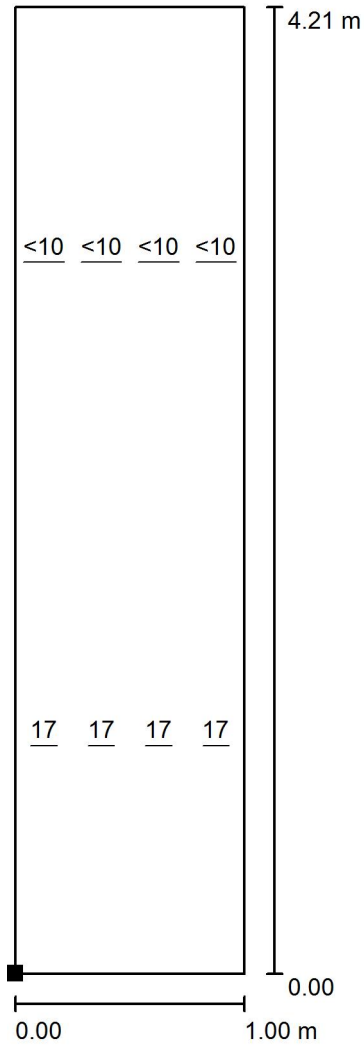
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Baño 1 / UGR 1 Baño 1 / Gráfico de valores (UGR)

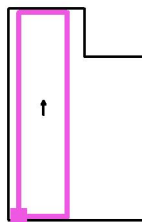


Escala 1 : 33

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(1.570 m, 0.600 m, 1.200 m)

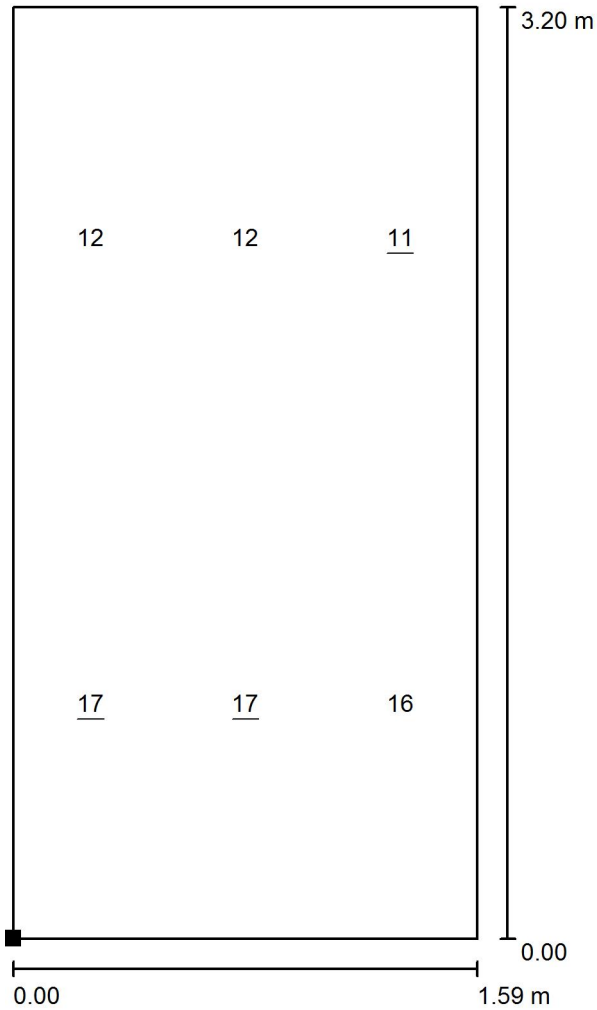


Trama: 2 x 4 Puntos

Min
/

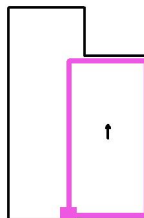
Max
17

Baño 1 / UGR 2 Baño 1 / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 26

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(2.600 m, 0.600 m, 1.200 m)



Trama: 2 x 3 Puntos

Min
11

Max
17